

# **EL CRAI : UN NOU CONCEPTE DE BIBLIOTECA UNIVERSITÀRIA**

Roser Gómez Enrich

Data de lliurament: 26 d'abril de 2005

Tema del treball: EL CENTRE DE RECURSOS PER A L'APRENTATGE (CRAI) COM A NOU MODEL DE BIBLIOTECA UNIVERSITÀRIA DAVANT ELS REPTES PLANTEJATS EN L'EEES/ERA.

Concurs oposició per a l'accés a l'escala facultativa d'arxius, biblioteques i museus. Resolució 2120/2004 de 29 de novembre

Introducció.....	4
1. Què és un CRAI? .....	6
1.2 Quins són els elements que defineixen un CRAI.....	7
2. Per què parlem de CRAI?.....	8
2.1 La Universitat i l'entorn : la societat del coneixement.....	9
2.2 Impacte dels canvis en l'educació superior al Regne Unit .....	11
Què han fet les universitats angleses per adaptar els seus serveis de biblioteca a aquest nou escenari? .....	12
Centre Adsetts. Sheffield Hallam Univeristy .....	13
University of Hertfordshire. Learning and Information Services.	15
University of the West England. Bristol .....	18
2.3 El nou model de biblioteca als EUA i Austràlia .....	20
Comunitat universitària de North Seattle (Washington) .....	21
2.4 Canvis a la Universitat espanyola .....	24
El nou model docent de la UPC .....	25
3. El CRAI a Espanya i a Catalunya .....	27
3.1 REBIUN, la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas .....	27
4. El CRAI i la recerca: noves oportunitats .....	37
4.1 Entorn polític i universitari de la recerca a Catalunya .....	38
4.2 Factors de canvi a les biblioteques.....	43
5. L'edifici: .....	49
5.1 Redissenyant l'espai .....	49
5.2 L'arquitecte i el bibliotecari.....	50
5.3 Principis bàsics pel disseny d'un CRAI .....	51
Característiques o qualitats d'un CRAI .....	52
Altres factors d'importància actual i futura : .....	53
Estàndards i Normes .....	54

5.4 Edificis notables .....	55
6.Serveis de CRAI .....	57
6.1 Catàleg de serveis que el CRAI podria acollir.....	59
7. Personal.....	64
8. Beneficis del CRAI .....	68
9. Conclusions: .....	71
Bibliografia consultada .....	74
Annex I .....	81

## **Introducció**

Des de que el mes de desembre del 2003 em vaig incorporar a la Biblioteca de l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels com a Cap de la Biblioteca, els CRAI, el seu disseny, la seva organització, etc. s'han convertit en la part més important de les meves tasques professionals. La meua experiència a la Biblioteca del Campus de Terrassa m'ha ajudat molt, però sobretot ha estat el que he vist i he llegit de fora de la UPC el que m'ha permès aprendre i tenir una visió pròpia del nou model biblioteca. Durant més d'un any he estat treballant per tal de dissenyar serveis, espais, recursos, etc. que haurien de donar suport a les tasques d'aprenentatge i recerca del Nou Campus del Baix Llobregat. La feina no ha estat fàcil, sobretot perquè el Campus encara no existia, i perquè la incertesa ha provocat molta resistència al canvi.

Quan es van convocar les proves d'oposició i va sortir la llista de temes, vaig tenir molt clar que l'escollit seria el CRAI, però no per explicar una vegada més quins serveis havia d'incloure, com havia de ser l'edifici, etc. sinó més aviat per analitzar el que havia fet fins ara i per planificar la tasca del futur. Durant un any he anat a conferències i Jornades sobre CRAI, he llegit articles i ponències de directors de CRAIs, n'he parlat molt amb el Dídac Matínez, he visitat virtualment els millors CRAI del món, he fet presentacions de què és i com ha de ser CRAI... en resum, m'he "especialitzat en CRAIS" però alguna cosa no funcionava. Els darrers mesos hi ha hagut molts canvis a Castelldefels: ha vingut l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona, s'han redactat les bases per a la creació del Campus, s'està elaborant el catàleg de serveis del campus, i la biblioteca de l'EPSC i la de l'ESAB estem oferint ja serveis de biblioteca de campus als nostres usuaris. Aquests canvis m'han fet qüestionar la metodologia de treball que jo tenia per crear un CRAI de Castelldefels.

I aleshores vaig decidir que m'agradaria que aquest treball servís per explicar com és que els bibliotecaris d'universitats d'arreu del món parlem de CRAIS, i com cada universitat pot tenir el seu CRAI. També per argumentar les definicions que en fem els bibliotecaris de la UPC,

els objectius que ens agradaria assolir, els serveis que creiem que s'han d'oferir, etc. El CRAI no és una moda sinó una adaptació de serveis per ajudar a la Missió de la Universitat. I aquesta vegada ja no ho fem les biblioteques soles, o almenys és el que volem.

Realitzar aquest projecte m'ha servit de molt, i espero que també m'ajudarà a explicar als usuaris del campus implicats en la construcció d'un CRAI que és el que els bibliotecaris pretenem.

## 1. Què és un CRAI?

**La varietat dels espais del CRAI, reflecteix l'estratègia i model d'aprenentatge de la universitat.**

*(McDonald, 1995)*

A la dècada dels 90 vam automatitzar la biblioteca tradicional i es va començar a parlar de la biblioteca electrònica, la biblioteca digital i la biblioteca híbrida, que és el model que tenim actualment la majoria d'universitats catalanes i espanyoles. Per què un altre canvi? La resposta ràpida és molt senzilla: hem posat l'aprenentatge dels usuaris com a eix central, i tenint en compte que estem a l'era de la informació i del coneixement, convertim les nostres biblioteques (fins ara arxius d'informació més o menys automatitzats) en Centres de Recursos per a l'aprenentatge (i també per a la recerca!) en que la informació està al servei de l'usuari per a que aquest la utilitzi i en produeixi de nova.

Hi han tingut molt a veure les TIC i l'*e-learning*, sobretot a les grans universitats anglosaxones, en que ha augmentat considerablement el número d'estudiants a temps parcial i els programes de formació continuada.

Però, podríem definir què és un CRAI? Segurament que no trobaríem una sola definició vàlida, però d'entrada si que es poden identificar conceptes erronis i dir **què no és un CRAI**.

El CRAI és molt més que un espai físic, té conseqüències educacionals i organitzacionals. Són espais de formació "actius" (en alguns casos se'ls ha anomenat *One stop learning shop*. **El CRAI no és una biblioteca gran i moderna, amb molts PCs.**

El CRAI és més que una biblioteca, és un laboratori d'aprenentatge i ensenyament on hi treballen especialistes de diferents unitats (biblioteca, serveis informàtics i serveis multimèdia en la majoria dels casos) però amb un mateix camp d'investigació: la informació i el seu ús en els cicles de formació superior i de recerca universitària. **El CRAI no és una aula informàtica amb llibres.**

El CRAI és un centre de recursos: se centra en l'aprenentatge de l'estudiant, ofereix accessibilitat i flexibilitat, permet la realització d'activitats basades en recursos d'informació, i és a l'hora un recurs per si mateix: múltiples espais, equipaments i infraestructures dissenyats també centrant-se en les tasques d'aprenentatge que realitzen l'estudiant i el personal acadèmic, amb un tercer element que és el personal especialitzat que assessora i forma a l'usuari, i les TIC que faciliten el treball de tots.

El CRAI ofereix a l'usuari, des d'un sol lloc d'accés, tots els serveis que necessita per a desenvolupar les seves tasques d'aprenentatge, ensenyament o recerca . El **CRAI és una manera d'organització**.

El CRAI és un centre on hi treballen coordinadament persones especialitzades en diferents serveis universitaris, professionals de qualitat, que desenvolupen les seves tasques amb un mateix objectiu : donar suport a les tasques d'aprenentatge, ensenyament i recerca dels usuaris. El CRAI **és una nova manera de treballar**.

**Per tant, quan parlem de CRAI parlem de molt més que biblioteques, més que aules d'estudi, més que ordinadors, més que informació, o dit d'una altra manera, parlem de tot això, organitzat i coordinat per tal de fer possible la missió de la universitat amb els tots recursos dels que disposa.**

### ***1.2 Quins són els elements que defineixen un CRAI***

- Els espais (l'edifici)
- Els equipaments (sobretot TIC)
- Els serveis que ofereix (per satisfer les necessitats d'informació dels usuaris)
- El personal (professionals especialitzats amb múltiples rols)
- La facilitat d'accés (físic i virtual)
- Les col·leccions (locals, remotes i electròniques)

És absolutament imprescindible la col·laboració del personal docent, de les unitats de govern de la universitat i dels serveis informàtics amb els bibliotecaris. La manera com aquesta col·laboració es dugui a

terme dependrà del model d'organització de la universitat, però no hauria d'impedir que els objectius del CRAI siguin satisfets.

I per què en diem Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Recerca - CRAI? El nom català (i castellà) és una adaptació de la traducció del *Learning Resources Centre* anglosaxó. Depenent del país, la universitat i el nivell de col·laboració que es produeix entre diferents unitats de servei, s'apliquen noms molt diferents : (els nomeno en anglès per tal de no perdre significat ) *Learning Resource Centre (LRC), learning centre, learning base, resource centre, learning services, learning and media services, information services, library and information services, learning commons, information commons*, etc. En pocs casos es troba també la paraula *research*, i és que la primera transformació es va fer com a resposta al nou model docent de les universitats.

## 2. Per què parlem de CRAI?

Cap als anys 70 i 80 les universitats angleses i americanes van començar a integrar els seus serveis bibliotecaris, multimèdia i informàtics i a obrir els primers LRC. Eren uns anys de restriccions econòmiques molt dures, i una gran aposta de futur que s'ha demostrat va ser acertada (encara que en alguns casos anys més tard hagin tornat a separar la gestió de les diferents unitats de serveis, aquestes han seguit treballant coordinadament per tal d'oferir serveis integrats).

A Espanya encara estava tot molt adormit, però a Catalunya ja miràvem què es feia a fora, sobretot al Regne Unit.<sup>1</sup>

Aquest nou model és la resposta a tot un seguit de canvis que s'han produït en l'entorn de les universitats, i per entendre-ho cal fer-ne una mica d'anàlisi.

---

<sup>1</sup> Els anys 1995 i 1996 es va celebrar a l'Institut d'Educació Contínua de la UPF un **Diploma de Postgrau en Planificació i Gestió de Biblioteques**", organitzat per la Universitat Pompeu Fabra i amb professorat dels Serveis d'Informació i Biblioteca de l'Aston University (UK), dels Serveis d'Informació del *Royal Military College of Science*, UK, de la Universitat de Cranfield, UK i del *Nene College of Higher Education* de Northampton, UK.



## **2.1 La Universitat i l'entorn : la societat del coneixement**

Des de finals del segle passat que la societat experimenta canvis molt profunds als que la universitat cal que s'adapti per no convertir-se en una institució obsoleta al no respondre a les demandes socials.

Revisant algunes idees sobre els models històrics de l'educació superior (Mora,2005) veiem que el gran canvi pel qual la universitat medieval es va convertir en la universitat moderna es va produir a començaments del s. XIX, en que van aparèixer tres models d'universitats que s'han mantingut fins ara. Cadascun d'aquests models responia de manera diferent a la societat emergent, la **societat industrial**, en que adquiria importància un nou model d'organització social : l'estat nació liberal.

Segons l'article de Mora, els tres tipus d'universitat responen als diferents països, i els podem resumir així:

Model alemany: s'organitza mitjançant institucions públiques amb professors funcionaris i amb el coneixement científic com a meta central de la universitat. L'objectiu era formar persones amb coneixements amplis, no necessàriament relacionats amb les demandes de la societat o el mercat laboral. Alemanya es va convertir en una potència científica i econòmica.

Model francès: o napoleònic, tenia com a objectiu formar els professionals que necessitava l'estat nació burocràtic organitzat per la França napoleònica. Les universitats són part de l'Administració de l'estat i els professors funcionaris de l'estat. Aquest model va ser exportat a altres països del sud d'Europa.

Model anglosaxó : al contrari dels altres, va mantenir les universitats com institucions privades. A les universitats britàniques, i més tard a les americanes, l'objectiu central era formar individus capacitats per a satisfer les necessitats de les noves empreses o de l'estat. De fet aquest model és el que més s'adapta al context actual. Cap a finals del segle XIX les universitats anglosaxones van incorporar la recerca científica a les seves activitats, una característica del model alemany,

al contrari de les universitats franceses, que no creien que fos competència de la universitat.

A Espanya, model clarament napoleònic, encara són institucions amb un fort caràcter funcional, regides per un govern burocràtic i amb una finalitat professionalitzadora, amb l'objectiu principal de donar resposta a les necessitats del mercat laboral. "La paraula **llicenciat**, tan arrelada en el sistema universitari espanyol, representa bé aquest sentit que s'ha donat a la universitat com a atorgadora de llicències per exercir professions". (Mora, 2005)

Així doncs, el model universitari vigent a Espanya i gran part d'Europa obeeix a les necessitats d'una societat i d'un món laboral que està extingint-se. El context social està canviant i per tant cal que canviï també el model de formació.

Quines són, de forma molt breu, les característiques del nou context:

Una **Societat global** sense barreres econòmiques ni professionals en el mercat laboral : els mètodes de treball, l'organització i les activitats de les empreses transnacionals tenen un caràcter global. Les necessitats de formació que les universitats han de satisfer ja no són les d'un entorn immediat sinó molt més ampli, d'una societat global.

Una **Societat del coneixement**. Ja està més que dit que hem passat d'una societat industrial on el que prevalia era la producció a una societat on es dóna valor al coneixement de les persones. Per tant la universitat ha de formar persones que sàpiguen crear coneixement i treure'n guany. Ja no s'han de formar bons professionals, sinó ensenyar a les persones a convertir-se en bons professionals al llarg de la seva carrera.

En la societat del coneixement la universitat pren una rellevància nova atès que és no només una de les fonts principals de generació de coneixement – ja que fan una gran part de la recerca a la majoria de països- sinó perquè és també el principal centre de transmissió del coneixement, de la ciència i de la tecnologia.

La **Universitat universal** . Les universitats s'han fet universals en tres sentits : extensió geogràfica, la universitat ja no té fronteres,

sobretot gràcies a la universitat virtual; dimensió temporal, amb la formació al llarg de la vida la universitat ja no és només cosa de joves sinó que hi trobem gent de totes les edats i en l'accés, cada vegada més els joves de països en vies de desenvolupament accedeixen a la universitat, a part de l'augment d'universitaris als països desenvolupats, que ha crescut considerablement els darrers anys i ha estat una de les causes de canvis en el model universitari.

## **2.2 Impacte dels canvis en l'educació superior al Regne Unit**

Les característiques del sector de l'ensenyament superior al Regne Unit, segons l'informe que en fa Taylor (*Taylor, 2004*) són :

- Una infraestructura envellida : edificis antics, aules dissenyades per a que l'activitat docent se centri en el professor i no en l'alumne, sense connexions, i petites. Biblioteques massa velles, massificades, sense possibilitat d'accés a les NTIC, sense facilitat d'accés remot o per als usuaris discapacitats, ...
- Reptes i oportunitats que representen les NTIC : l'aprenentatge no presencial, les fonts d'informació electròniques, incrementen la demanda d'accés remot als serveis d'informació, amb independència del moment o del lloc en que es trobin, ...
- El que implica haver de donar ensenyament superior qualificat quan es fa de forma massificada i amb una greu reducció de recursos econòmics, especialment per part del govern, i en un ambient de competitivitat molt alta, combinat amb l'increment de costos de personal, recursos, materials, edificis i manteniment,...
- L'impacte de l'augment del nombre d'estudiants, de diferents procedències tant d'edat com d'estatus social, i la seva més gran exigibilitat pel que fa al servei que esperen de la universitat.
- Una legislació massa indefinida, moltes vegades contradictòria i que necessita moltes revisions en practiques i processos, com

poden ser la protecció de dades, la llibertat d'informació, els poders regulatius d'investigació, etc.

El govern anglès ha redactat un informe estratègic per a fer créixer i millorar el sector de l'ES en el futur. Aquest paper, ***The Future of Higher Education***, (Clarke, 2003) tindrà efecte principalment en l'ES d'Anglaterra i podria tenir efectes a llarga distància. Els aspectes clau són:

- Un futur financer incert. Tot i reconèixer la poca inversió feta els darrers anys i que ha millorat considerablement, encara no es redreça totalment la balança i sembla només afavorir un petit nombre d'universitats.
- Una major concentració de les activitats de recerca en un grup reduït d'institucions, tot i l'evidència d'Europa i Amèrica.
- Desenvolupaments positius en augmentar les activitats entre l'ensenyament superior (ES) i la societat, especialment pel que fa a la transferència de la tecnologia (TT) i del coneixement.
- Un benintencionat intent de millorar la qualitat de l'ensenyament, però sense referir-se a l'aprenentatge
- Canvis radicals en com es defineix l'ES a Anglaterra, pel suport que s'ha donat a les carreres de dos anys, molt diferents dels graus de 3 i 4 anys i els postgraus universitaris, mostrant un clar rebuig dels acords de Bolonya que s'estan desenvolupant a Europa.
- Nous models de finançament basats en impostos als estudiants, que sembla tindrà un efecte contrari al de voler facilitar l'accés a l'ES al 50% dels habitants d'entre 18 i 30 anys al 2010.

### **Què han fet les universitats angleses per adaptar els seus serveis de biblioteca a aquest nou escenari?**

En la majoria de casos les transformacions s'han donat quan s'han construït edificis nous, encara que en altres casos només ha estat una adaptació de serveis.

La biblioteca vol ajudar la universitat a assolir els seus objectius. Per això cal adaptar els serveis, i s'hauran de produir canvis en l'organització i les estructures : la implicació de bibliotecaris i altre personal.

El punt de partida ha estat sempre el que ja indicàvem abans: edificis antics, col·leccions bibliogràfiques molt extenses, augment desmesurat del nombre d'estudiants, de diferents edats i nivells socials, reducció dels pressupostos, irrupció de les TIC.

Hi ha hagut diferents models en el sistema seguit <sup>2</sup> que podem resumir en 2: aquelles universitats en que s'han fusionat diferents serveis (biblioteca, serveis informàtics i TIC i ICE) i els casos en que tot i que cooperen i ofereixen serveis comuns en un mateix edifici segueixen sent organitzats com a serveis separats.

Em sembla convenient posar tres exemples, tot i que n'hi ha molts més, que ens han ajudat a entendre el nou model de biblioteca universitària al Regne Unit. <sup>3</sup>

### **Centre Adsetts. Sheffield Hallam Univeristy**

<http://students.shu.ac.uk/lc/adsetts/index.html>

El centre va ser inaugurat l'any 1996, any de grans canvis estratègics a la universitat, intentant adaptar-se als canvis produïts a l'educació superior, sobretot a l'augment del nombre d'estudiants (del 1985 al 1995 va augmentar entre un 15 i un 30%) i la dràstica reducció de pressupostos.

L'aleshores director del centre, Sir Graham Bulpitt, remarca en una de les seves presentacions (*Bulpitt, 1999*) que l'informe elaborat pel *National Committee of Inquiry into Higher education*, sota la presidència de Sir Ron Dearing (i conegut com l'informe Dearing) diu "totes les institucions d'educació superior haurien de donar una alta

---

<sup>2</sup> Lyndon Pugh en descriu fins a 5 models en un article dedicat a la convergència de les biblioteques del Regne Unit (Pugh 2002)

<sup>3</sup> A l'Annex I hi ha un llistat de recursos per a consultar diferents exemples de CRAI al Regne Unit.

prioritat al desenvolupament d'estratègies d'ensenyament i aprenentatge amb especial interès pel foment de l'aprenentatge per part dels estudiants". L'informe considera clau les TIC en l'aprenentatge i assenyala que "la tecnologia ha revolucionat la manera en que treballem i ara ho ha de fer amb l'educació". Altres informes del Govern del Regne Unit que també emfatitzen la importància de les TIC són *Connecting the Learning Society* (1997) i *New Library : The People's Network* (1997).

L'altre gran punt d'interès del nou govern britànic que marcava les estratègies de futur de la Universitat i per tant afectava a les biblioteques universitàries era la formació continuada.

La Universitat de Sheffield Hallam és una universitat moderna, creada l'any 1992, i actualment una de les sis més grans del Regne Unit, amb 12 escoles, 22.000 estudiants i que imparteix gairebé totes les disciplines. Compta també amb sis instituts de recerca, amb resultats cada vegada més grans, i amb un pressupost total anual de cent milions de lliures. Hi treballen 2.500 persones repartides en 3 campus a la ciutat de Sheffield.

El seu pla estratègic es va anticipar als canvis en l'àmbit de l'educació superior (per això després ha estat un referent molt important per a altres universitats i sobretot per a biblioteques). La seva nova estructura acadèmica està més centrada en l'aprenentatge actiu de l'estudiant, es va crear un nou Vice-rectorat de serveis i activitats socials i es va fer una reestructuració dels seus campus : es tanquen els dos campus petits i es restaura i redefineix el campus principal, que inclou el **Centre Adsetts** com a segona gran força de desenvolupament l'any 1996.

El centre Adsetts té una superfície de 11.000 m<sup>2</sup> repartits en 7 plantes, amb 1.600 places de lectura. El cost total va ser de catorze milions de lliures i actualment rep més de 10.000 visites diàries.

Aquest va ser un projecte concebut des del començament com a centre polivalent per a l'aprenentatge que reuneix 4 elements clau : fons documentals, serveis informàtics (menys el suport tècnic), servei de disseny i producció (inclou multimèdia, reprografia i editorial universitària) i el *Learning and Teaching Institute* (que equivaldria a

l'ICE). **Tots aquests elements passen a integrar-se en un nou servei, el Centre d'Aprenentatge.** Hi va haver dues raons per a que es decidís descriure l'edifici com un centre d'aprenentatge en comptes de biblioteca. La primera té a veure amb la missió de la Universitat :

*"L'aprenentatge està en el centre de la missió de la universitat, i l'Adsetts Centre reflecteix el nostre compromís d'oferir una experiència d'alta qualitat als nostres estudiants"*

[John Stoddart, Vice-Chancellor, Sheffield Hallam University]

L'altre raó era precisament emfatitzar el fet que era bastant diferent de les actuals biblioteques. Allò en que l'Adsetts Centre era peculiar era que a més de tenir ordinadors i oferir col·leccions electròniques, com totes les biblioteques, incloïa els serveis informàtics, facilitats per a la producció multimèdia i el *Learning and Teaching Institute* de la universitat.

### **University of Hertfordshire. Learning and Information Services.**

<http://www.studynet2.herts.ac.uk/lis.nsf>

La Universitat de Hertfordshire es troba al nord de la ciutat de Londres, és una universitat multidisciplinar i l'any 2004 hi havia uns 20.000 estudiants de diferents edats, i seguint programes *full time* i *part time*. Les expectatives dels estudiants són obtenir una formació de qualitat, disposar de serveis i recursos de qualitat, de forma ràpida i sense cues, d'accés fàcil i integrat, al campus i també en línia, les 24 hores del dia, 7 dies a la setmana, i sense cap mena de restriccions.

Per tal de satisfer aquestes expectatives la universitat ha marcat una ambiciosa estratègia de recursos d'aprenentatge : van apostar per la integració dels serveis informàtics, els serveis de biblioteca i els serveis multimèdia (*library and media services*). El que es pretenia era cobrir les expectatives dels estudiants oferint un ambient integrat per a l'accés, l'anàlisi, el processat, l'enregistrament i la comunicació i

presentació de la informació, amb suport tècnic i assessorament per part d'experts, tant dins com fora del campus.

No es tracta d'aplicar una direcció única a diferents unitats sinó de fer una **aproximació centrada en l'estudiant**, oferint un servei totalment integrat en el *frontline*.

L'altre element important és l'edifici, modern, agradable i acollidor, amb espais diferenciats per a donar suport a totes les necessitats de la comunitat universitària, tan diversa i multidisciplinar.

Finalment hi ha un tercer element clau que és l'ús massiu de la tecnologia i les comunicacions per tal d'oferir tots els serveis, tant dins com fora del campus, a través de potents xarxes de connexió.

Per fer possibles tots aquests propòsits, va ser molt important el suport i la implicació per part de l'equip de govern. La universitat va crear un nou departament : el **Learning and Information Services** (els serveis d'aprenentatge i informació), que integra els serveis informàtics, de biblioteca i multimèdia (*computing, library and media services*)<sup>4</sup>.

Però com s'ha arribat fins aquí? L'any 1997 es va obrir el primer Centre de Recursos per a l'Aprenentatge (*Learning Resources Centre*), el més gran al Regne Unit. Després se'n van obrir tres més, més petits, als altres tres campus de la universitat.

L'any 2003 la universitat va decidir tancar dos dels campus petits i traslladar les facultats a un campus nou, on es va crear un Centre de Recursos per a l'Aprenentatge nou. Així actualment la universitat té dos LRC grans i un de petit especialitzat en dret.

Amb els dos LRC poden donar resposta a la demanda de tots els usuaris. Tenen 3.000 llocs de treball, horaris 24/7, 1.500 ordinadors, tots els espais equipats amb xarxa sense fils, espais de treball molt diferenciats, Internetcafé,...

A més, per assegurar l'accés integrat a la informació van desenvolupar una interfície única de treball on l'usuari troba tots els

---

<sup>4</sup> En alguns casos posaré la nomenclatura en anglès per identificar millor els serveis dels que estic parlant.



serveis i facilitats disponibles a la xarxa de la universitat :l'accés a la informació, les eines de la biblioteca, programaris, programes d'estudi, ... Es tracta d'**StudyNet**, una de les interfícies d'aprenentatge més sofisticades del Regne Unit. L'accés es fa des de qualsevol punt del campus i també des de casa a partir d'una clau d'accés individual.<sup>5</sup>

Els objectius estratègics que es van marcar per poder donar aquests serveis van ser, a grans trets :

- Apostar per les col·leccions electròniques : es millora l'accés, es redueix l'espai i la càrrega de treball del personal.
- El catàleg com a única base de dades per a tots els documents, i integrada a la interfície de treball dels usuaris StudyNet. El sistema de catàleg que fan servir és el Voyager)
- Horari 24/7, amb seguretat i qualitat
- Cultura d'auto ajuda *Self-help culture* : els serveis i l'assessorament en tres passos : Ajuda't tu mateix, Vés al mostrador, Pregunta a l'especialista.

I davant d'aquests canvis quina ha estat la reacció dels usuaris? Els estudiants estan molt satisfets amb l'oferta de serveis que tenen a la universitat. Els edificis són plens, tots els recursos utilitzats, i la cultura d'auto ajuda s'ajusta molt bé a les seves necessitats (no fan cues, tenen accés des de casa o des d'on volen, tenen espais per treballar en grup, bones infraestructures i equipament TIC,...)

En el cas dels professors va costar molt més que explotessin tot el potencial que els oferien els serveis d'aprenentatge integrats. El canvi va ser molt ràpid, i potser no es va saber fer entendre la idea que es perseguia ni els canvis que s'estaven implementant. També hi havia un element d'enveja comprensible davant de la inversió que la universitat feia en els recursos d'aprenentatge centrals i no en les

---

<sup>5</sup> [http://www.studynet2.herts.ac.uk/open\\_index.html](http://www.studynet2.herts.ac.uk/open_index.html) Des d'aquí s'accedeix a una connexió demo que permet veure tots els serveis i avantatges que ofereix tenir accés a tots els recursos des d'una sola interfície, i de manera personalitzada.

seves àrees específiques, sobretot quan es feien en un moment de retallades pressupostàries molt greus.

És per això que el *Library and Information Services* (Servei de Biblioteques i Informació) treballa molt a prop i en col·laboració amb el PDI per tal d'identificar i cobrir les seves necessitats. Amb poc temps els professors han començat a veure la utilitat dels espais dels LRC per a ells, per a treballar amb els seus alumnes o amb els seus col·legues, per a preparar materials, ...

Sense el compromís i l'ajut de l'equip de govern de la universitat aquest projecte no hauria estat possible. A canvi, els dos LRC li han donat a la universitat prestigi i segell de qualitat i excel·lència en els serveis universitaris.

### **University of the West England. Bristol**

<http://www.uwe.ac.uk/library/>

Es tracta també d'una universitat nova (1992), amb una alta reputació per les seves activitats de recerca, amb 25.000 estudiants i 1.000 docents repartits per 7 campus a les ciutats de Bristol i Bath.

Els serveis de biblioteca de la universitat tenen l'objectiu de donar suport al pla estratègic de la universitat. La característica principal, combinat amb l'estratègia d'educació superior del govern, és l'increment en la demanda de serveis en el sentit més ampli. La universitat es converteix en un servei 24 hores/7 dies a la setmana i això és un repte per als serveis de biblioteca. Actualment disposen d'un pressupost de quatre milions de lliures, 9 punts de servei o biblioteques, 2.400 llocs de treball i una plantilla de 159 persones. El fons és de 560.000 llibres i 8.200 títols de revistes vives.

A la Universitat de West England el servei de biblioteques no està integrat en cap servei més ampli amb altres unitats com els serveis informàtics o la unitat de desenvolupament i aprenentatge (que fa les tasques de l'ICE). Tot i que a moltes universitats la tendència ha estat integrar serveis, a la UWE van fer un estudi de la interrelació i interacció que hi havia entre els diferents serveis abans anomenats i van decidir no integrar-los. Eren del parer que hi havia altres

aspectes més importants que les estructures organitzacionals com per exemple : la comunicació efectiva, aprendre de l'experiència, l'explotació adequada de les noves tecnologies, la gestió efectiva del canvi, la gestió de projectes i la bona col·laboració a nivell operacional entre serveis i/o entre serveis i acadèmics.

L'objectiu era ser capaços d'oferir serveis de qualitat des d'un únic punt d'accés (**one stop shop**) a múltiples usuaris sense que se n'adonin que darrera hi ha diversos proveïdors, i no pas la gestió i l'organització de les estructures que donen el servei.

La UWE fa tres anys que funciona així i n'estant molt contents dels resultats. L'estructura de l'organització no ha estat ni és el factor clau sinó com la institució funciona com un conjunt d'unitats, amb persones, que segueixen uns objectius comuns (una visió, una cultura).

La manera d'interactuar és amb grups de treball formats per individus de diferents unitats per assolir uns objectius específics comuns. Aquesta organització és totalment flexible, ja que els grups es creen i es desfan quan s'ha assolit l'objectiu establert. Això porta una estructura matricial on el personal treballa adscrit a un servei o facultat però en un o més grups de treball que engloben més a la institució i no a la unitat. D'aquesta manera s'obté flexibilitat i eficiència, s'afavoreix la motivació del personal, es donen noves oportunitats de millora i de reconeixement, ... però exigeix també unes habilitats i competències determinades al personal.

A la UWE no creuen que canvis dràstics en les estructures organitzacionals siguin necessaris. Si les unitats que formen l'organització es poden comunicar i treballar bé de forma conjunta, aprendre les unes de les altres, contribuir en projectes comuns i ser flexibles, els recursos es poden utilitzar de manera més efectiva.

### *Cooperació i no integració*

*: la clau :*

*competències i habilitats del personal.*

## **2.3 El nou model de biblioteca als EUA i Austràlia**

El model universitari nord-americà és bastant diferent al nostre i, tot i que en podem aprendre molt del que han fet, caldrà sempre tenir present les diferències en l'entorn.

Algunes característiques comuns a les universitats d'Amèrica del Nord:

A moltes universitats els bibliotecaris (al menys el director de biblioteques i els bibliotecaris temàtics) tenen estatus de personal docent i participen a la presa de decisions i de la política de la universitat, així com dels diferents departaments o facultats acadèmiques.

Els dos eixos estratègics de la biblioteca per donar suport a les activitats docents són :

### **1. Els edificis com a ens socials dels campus**

Són espectaculars els grans edificis que s'han construït darrerament als grans campus universitaris americans, amb tota mena de serveis, espais i equipaments, oberts 24 hores 7 dies a la setmana, totalment al servei dels usuaris.

Alguns exemples interessants de casos en que s'han fusionat la biblioteca amb altres serveis a la docència són la *James Cook University Library and Computing Services* (<http://www.jcu.edu.au/libcom/>), o la *University of Deakin* (<http://www.deakin.edu.au/learningservices/>).<sup>6</sup>

### **2. El rol docent del bibliotecari i la importància de l'alfabetització informacional**

Hisle (*Hisle, 2003*) destaca la necessitat dels bibliotecaris d'emfatitzar la importància del rol docent dels bibliotecaris i la formació en habilitats informacionals, i demostra que la biblioteca és bàsica per al desenvolupament acadèmic.

---

<sup>6</sup> A l'Annex 1 Hi ha una llista de links a diferents exemples de CRAIS.

Els australians han sigut els qui més han avançat i s'han preocupat d'aquest tema. El professor Alan Bundy, Bibliotecari de la University of South Australia, Director de la Biblioteca Bob Hawke Prime Ministerial i fundador i director editorial d'AusLib Press, (l'editor més important a Austràlia sobre biblioteconomia i ciències de la informació), editor de la revista *Australasian public libraries and information services* des del 1988, és una autoritat internacional en alfabetització informacional i biblioteques. (I personalment he tingut la sort de poder parlar amb ell a les conferències d'IATUL).

Segons ell (Bundy, 2004) La missió de la biblioteca universitària s'ha d'encaminar cap a l'excel·lència en identificar, adquirir, organitzar, facilitar l'accés i desenvolupar habilitats, i s'hauria de tractar en termes educacionals i no informacionals.

Per ells és molt important el paper del **bibliotecari formador** (*academic librarian*) en el procés de formació dels estudiants universitaris. L'ensenyament universitari ha de ser responsabilitat d'un equip de professionals en que els bibliotecaris formadors treballin juntament amb professors i altres professionals per a contribuir a la formació integral dels estudiants mitjançant la seva alfabetització informacional.

### **Comunitat universitària de North Seattle (Washington)**

<http://www.northseattle.edu/programs/iiss/>

Veiem un exemple d'organització dels serveis de biblioteca. La biblioteca, els serveis multimèdia, la unitat d'aprenentatge a distància i un centre d'ensenyament i aprenentatge formen una única secció: els serveis de suport educatius i d'informació (IISS : *Instructional and Information Support Services*), dirigits per un sol degà, i del qual la biblioteca n'és una part essencial.

Els professors d'aquests estudis integrats, molt implicats amb altres unitats com la biblioteca, van ser pioners en l'ús d'elements en línia per a la millora de la docència, i ara ho han estat en la creació d'aquesta nova unitat de formació i serveis. L'objectiu és facilitar el

creixement de programes docents interdisciplinars i convertir-se en el centre administratiu dels programes d'Estudis Integrats, ...

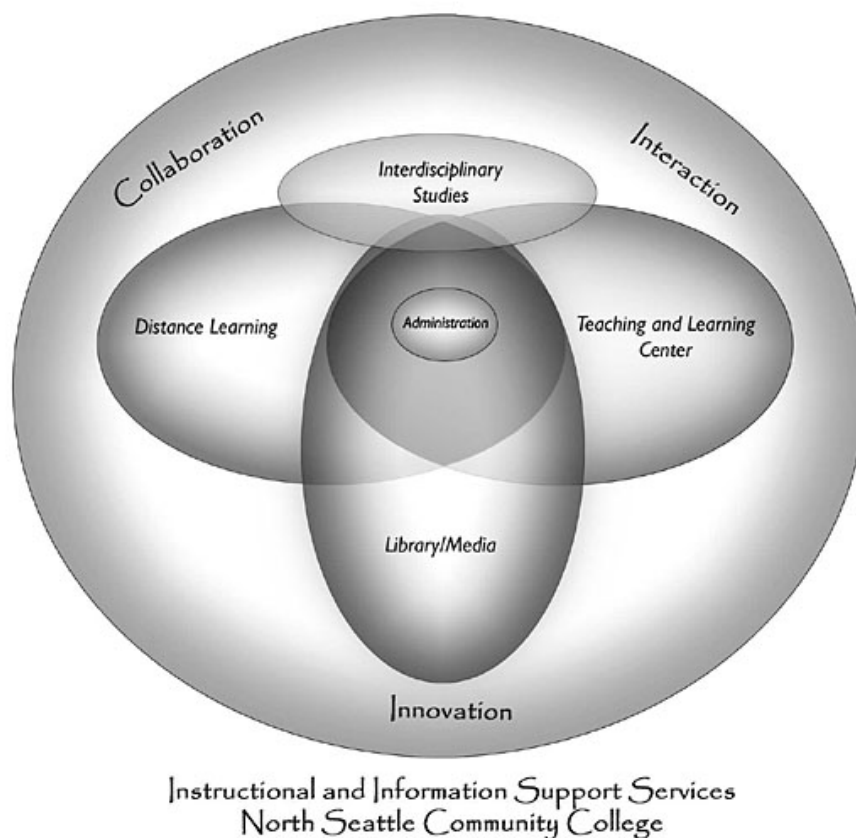


Figura 1. *Instructional and Information Support Services at North Seattle Community College (Mundell, 2003)*

Aquest model organitzatiu promou la interacció, la col·laboració i la innovació entre unitats molt diferents que tenen el mateix objectiu de promoure l'excel·lència en l'educació i l'èxit dels estudiants.

*IISS division home page* <http://www.northseattle.edu/programs/iiss>

Aquesta secció de serveis segueix una estructura innovadora, que reuneix administrativament diferents unitats amb responsabilitats de suport educatiu a tot el campus. Els directors de les diferents unitats i tots els bibliotecaris rendeixen comptes al degà dels SSEI, llicenciat en biblioteconomia i documentació, que en rendeix al Vice-rector acadèmic.

Òbviament la reorganització de l'estructura organitzativa no va ser fàcil, i menys per a la biblioteca. Abans d'arribar a l'estructura actual

s'havia considerat la possibilitat de fer dependre la biblioteca d'una altre unitat no educativa : els serveis informàtics, però per sort no va ser així (recordem que els bibliotecaris tenen estatus de personal docent, i amb l'estructura actual depenen del Vice-rector acadèmic).

La biblioteca, considerada un dels elements centrals de la universitat, està molt ben posicionada dins d'una gran institució que valora enormement la formació. L'entorn es caracteritza per la flexibilitat, la col·laboració i la construcció de relacions entre diferents unitats, amb el personal i el professorat treballant junts activament per assolir objectius comuns.

El passat mes de març de 2005 es va presentar l'informe del *Council on Library and Information Resources* (CLIR), ***Library as Place : Rethinking Roles, Rethinking Space.***

(<http://clir.org/pubs/abstract/pub129abst.html>)

El CLIR va encarregar a sis experts explorar quin era el paper de la biblioteca en un moment en que els usuaris poden obtenir la informació des de qualsevol lloc, i com afecta aquest canvi de rol a la creació i disseny de nous espais per a les biblioteques. Els autors dels informes són un arquitecte, quatre bibliotecaris i un professor d'humanitats que ofereixen diferents visions de la biblioteca, els seus serveis i els seus espais en el segle XXI.

El document suggereix que els canvis en els models i activitats d'aprenentatge i docència, combinats amb les noves possibilitats ofertes per la tecnologia, presenten molt bones oportunitats per a les biblioteques i el disseny dels seus edificis. Hi ha alguns temes comuns que es troben en els diferents treballs : el valor de la biblioteca com a suport a les dimensions socials de l'aprenentatge, com a facilitadora del treball interdisciplinari, com a *media broker*, i oferint -en el seu personal- col·laboradors per a les activitats de recerca, aprenentatge i ensenyament. La biblioteca és vista cada vegada més com a una extensió de les aules, oferint eines, espais i persones amb coneixements per donar suport a l'aprenentatge col·lectiu. La funció de la biblioteca és ser una part més integrada en

l'experiència global educacional de la universitat, i ho ha d'aconseguir amb serveis, espais, equipaments, tecnologies i professionals.

Al final del document hi ha una llista molt interessant de bibliografia i recursos, i links a diferents projectes de CRAI d'universitats d'Amèrica del Nord, alguns dels quals es poden trobar a l'Annex1 d'aquest treball.

## **2.4 Canvis a la Universitat espanyola**

A partir del que es coneix com la declaració de Bolonya (<http://www.europa.org>) (1999) s'inicia un procés de definició del que ha de ser el futur de l'activitat universitària en la seva vessant docent, que afectarà a tota l'Europa comunitària. No és necessari que m'extengui explicant en què consisteix i què es vol aconseguir perquè ja hi ha molt dit i molt fet, però per entendre alguns dels canvis dels que parlaré en destaco a continuació els principals objectius, a assolir abans del 2010 :

- Dotar de transparència a les titulacions
- Generar un espai únic de docència per a tota la UE, afavorint la mobilitat dels estudiants.
- Generar un o uns pocs models d'arquitectura de les titulacions.
- Donar un caire professionalitzador a la formació de grau i postgrau, assegurant la qualitat de l'ensenyament.
- Canviar la unitat de còmput de l'activitat docent, l'ECTS (*European Credit Transfer System*) que es basa en l'activitat de l'estudiant.

"No es tracta només d'homogeneïtzar els sistemes universitaris europeus, i per tant adaptar les lleis i les titulacions, sinó que implica també, i és l'important per a les biblioteques, grans **canvis metodològics** : Passar del treball per assignatures a treballar per blocs interdisciplinaris, convertir les classes magistrals en processos d'aprenentatge dirigit, reduir els exàmens per potenciar els projectes i la resolució de problemes d'equip i finalment, augmentar les classes seminari-estudi en detriment de les classes magistrals.



.../...

La Constitució espanyola (1978) i la Llei de reforma universitària (1983) van dotar d'autonomia les universitats i van traspasar a les administracions autònomes les competències en matèria d'ensenyament superior. Vint anys més tard, diversos factors han potenciat la necessitat d'elaborar una nova llei : la millora de la qualitat docent, de la investigació i de la gestió, el foment de la mobilitat d'estudiants i professors, la necessitat d'aprofundir en la creació i transmissió de coneixement així com de donar resposta als nous reptes de l'ensenyament no presencial a través de les NTIC." (Gómez, 2003)

El 19 de febrer de 2003 s'aprovava la Llei 1/2003 d'universitats de Catalunya. "Aquesta llei neix d'un procés de reflexió llarga sobre els nous reptes i les noves fites de les universitats del segle XXI, que es produeix arreu i que a Catalunya és fruit d'un debat permanent obert amb la comunitat universitària i amb la societat en general."

A nivell estatal la Llei orgànica d'universitats del 2001 (LOU) i més recentment el Reial Decret sobre estructura dels ensenyaments universitaris i regulació dels estudis universitaris oficials de grau del 2005 entre d'altres, donen també un marc polític als canvis que s'havien de realitzar. A la pàgina web de la UPC es pot trobar tota la legislació, declaracions i altres documents relacionats amb el nou model universitari català, espanyol i europeu (**La UPC a l'Espai Europeu d'Educació Superior**. EEES a Espanya. <http://www.upc.edu/eees/>)

## **El nou model docent de la UPC**

Després de dos anys de debats i propostes, i la realització d'unes jornades participatives (Jornada de participació i debat sobre el model docent de la UPC) la UPC aprova al desembre de 2004 el document **Sobre el model docent de la UPC a l'EEES**. (UPC,2004) Aquest document pretén definir criteris estratègics sobre la docència a la UPC en el marc de l'EEES, establir el paper de la universitat en la nova societat, que s'està configurant com la societat del coneixement, i

que implicarà una renovació dels continguts i de les formes d'ensenyament i d'aprenentatge.

El nou model docent de la UPC queda dibuixat amb 28 proposicions que tenen l'objectiu d'assolir un ensenyament superior de qualitat i excel·lència. (<http://www.upc.edu/eees/>)

La UPC participa des del quadrimestre de tardor 2004/005 a la prova pilot convocada pel DURSI d'adaptació de titulacions de grau i postgrau a l'EEES, amb 5 titulacions de grau i dues de postgrau.

L'adaptació dels plans d'estudi amb la incorporació de noves metodologies de treball (sobretot aprenentatge corporatiu i aprenentatge basat en projectes) obre una nova etapa en que la cooperació entre professors, bibliotecaris, i informàtics sembla ser el camí més adient per aconseguir els objectius de tots : una universitat de qualitat al servei de la societat.

Abans que les universitats espanyoles adaptessin els seus estatuts i plans d'estudi, abans que els governs adaptessin les lleis que regulen l'ensenyament superior i la recerca, les biblioteques ja vam preveure que els canvis en el marc educatiu ens portarien a un replantejament estratègic de les biblioteques, des de la re-definició del nom fins al rol del bibliotecari, passant per les instal·lacions, els fons documentals i els serveis.

Hem vist en apartats anteriors que l'adaptació a les universitats angleses i americanes es va fer quan aquí encara no parlàvem de Bolonya, ni ens ho imaginàvem, però les biblioteques ja ens estàvem preparant tant a nivell local, com nacional. Quan els bibliotecaris vèiem que les necessitats dels nostres usuaris estaven canviant, i canviarien encara més amb el nou model europeu, vam fixar-nos en què havien fet al Regne Unit principalment. El model era vàlid, només calia adaptar-lo a les nostres institucions.

### 3. El CRAI a Espanya i a Catalunya

#### **3.1 REBIUN, la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas**

REBIUN està formada pels directors de les biblioteques universitàries d'Espanya i té com a missió fomentar, promoure i liderar la cooperació entre els seus membres per tal de millorar la qualitat dels serveis i contribuir a l'increment de la qualitat i la competitivitat del sistema universitari i de recerca d'Espanya. (<http://biblioteca.upc.es/Rebiun/nova/principal/index.asp>)

REBIUN és també un fòrum de discussió i de treball en que tots els membres aporten les seves idees i valors. Des del seu naixement el 1988, les biblioteques universitàries espanyoles han sofert grans canvis tant en el seu posicionament dins de la universitat com en el seu funcionament i oferta de serveis. El treball col·lectiu de tots els directors de biblioteques universitàries se centra actualment en l'adaptació a les noves necessitats i als nous models d'ensenyament, els canvis en el món de la informació científico-tècnica (caracteritzats per l'augment del volum, de costos i per la dependència de la premsa estrangera, cada vegada més en mans de grans monopolis) i la consolidació dels consorcis de biblioteques com a instrument que permet la millora dels serveis.

L'actual pla estratègic de Rebiun 2003-2006 s'estructura en cinc àrees d'actuació : el model de biblioteca universitària, les tecnologies de la informació, els recursos electrònics d'informació, la formació del personal i l'organització i l'administració de Rebiun.<sup>7</sup>

La Primera línia estratègica desenvolupa les directrius per a **impulsar la construcció d'un nou model de biblioteca universitària, concebuda com a part activa i essencial d'un centre de recursos per a l'aprenentatge i la investigació (CRAI).**

---

<sup>7</sup> REBIUN <http://www.rebiun.es>

Els seus objectius estratègics se centren en :

- La definició d'un nou model de biblioteca que s'adapti al nou marc jurídic de l'ensenyament universitari i que quedi reflectida en els nous estatuts i reglaments de les universitats.
- L'impuls de nous models organitzatius que permetin la conversió de la biblioteca tradicional en part activa d'un CRAI i que contempli : la convergència amb els serveis informàtics i altres serveis de la universitat, la incorporació i la integració a l'equip de diferents perfils professionals i la participació de la biblioteca en projectes transversals.
- La planificació de nous espais i equipaments per al CRAI que el configurin com a un lloc físic on professorat, alumnes i investigadors hi puguin trobar informació i sobretot assessorament per localitzar la informació i per a la utilització de les TIC per poder dur a terme la seva activitat docent o de recerca.

Al juny de 2004 s'havien realitzat, dins d'aquesta línia estratègica 1 de Rebiun, moltes activitats que han significat un gran ajut per moltes biblioteques universitàries a definir el seu model i el seu paper a la universitat. Per citar-ne alguns :

- S'han realitzat dues Jornades sobre el nou model de biblioteca :

I Jornades de Mallorca 2003 : Los Centros para Recursos del Aprendizaje y la Investigación en los procesos de Innovación Docente

II Jornades de Bilbao 2004 : Los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación: Nuevos Espacios Arquitectonicos para el Apoyo a la Innovación Docente

Les III Jornades es celebren el mes de maig de 2005 a Granada : Los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI): Gestión y Prestación de Nuevos Servicios de Apoyo a la Innovación Docente

- S'ha realitzat a la web de Rebiun una exposició virtual sobre Centres de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació

[http://biblioteca.upc.es/rebiun/nova/jornadas/segundas\\_jornadas\\_rebiun/index.html](http://biblioteca.upc.es/rebiun/nova/jornadas/segundas_jornadas_rebiun/index.html)

Aquest pot ser un recurs molt útil per explicar als usuaris de les biblioteques què és un CRAI.

- S'està elaborant un estudi sobre diferents alternatives de convergència de biblioteques tradicionals en Sistemes de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació.
- S'estan elaborant unes recomanacions sobre edificis, instal·lacions i equips que serveixin de referent per a les biblioteques universitàries, que estaran acabades durant aquest any 2005.

La definició que Rebiun fa del CRAI és "un entorn dinàmic en el que s'integren tots els recursos que donen suport a l'aprenentatge i a la investigació a la universitat".

La biblioteca és un **centre**, una entitat física que alberga fons documentals i equipament informàtic i ofereix un espai físic i un horari amplis per a que els usuaris hi treballin i, alhora, serveix d'element sociabilitzador de la universitat .

Els nous edificis de biblioteca que es construeixen actualment a les universitats espanyoles són el centre neuràlgic dels campus.

La biblioteca ofereix **recursos** documentals i assessorament professional necessaris per tal de satisfer les necessitats informacionals dels usuaris.

Un CRAI, a més, ofereix a l'usuari des d'un sol punt d'accés, tots els recursos que li són necessaris per a desenvolupar les seves tasques de docència, aprenentatge i recerca : ja no parlem només d'accés a la informació sinó també d'espais adequats a les diferents metodologies de treball, amb un gran equipament TIC , amb aules d'autoaprenentatge, centres d'innovació i desenvolupament de l'ensenyament, centres de producció de material multimèdia, de reproducció, espais on poder compartir la informació fent presentacions o conferències, ... i tot amb el suport i l'assessorament de professionals de la informació i les TIC.

**Un CRAI és per tant, un centre on convergeixen serveis, persones i recursos, per a donar un servei de qualitat a l'usuari.**

Ja hem vist que al Regne Unit va ser relativament fàcil la convergència entre diferents serveis de suport a la docència en un sol centre de recursos. Ara veiem quina és la situació a les universitats espanyoles i si aquesta convergència és possible o no, i en quin grau.

### **3.2 Situació actual a les universitats espanyoles**

La Núria Balagué (*Balagué, 2004*) presenta una llista de pros i contres de la convergència de diferents serveis de suport a l'aprenentatge. Segons el seu informe són motius per a la convergència :

- Que tots els serveis de la universitat tinguin una missió comú: donar suport a la docència, l'aprenentatge i la recerca. Els CRAI són una contribució excel·lent a la missió de la universitat.
- Que els CRAI contribueixen a la innovació docent .
- Que la convergència de serveis en un sol centre permeti desenvolupar una estratègia comú per a la gestió de la informació.
- Que el CRAI permet a l'usuari tractar amb un únic servei com a interlocutor per a qualsevol tema, obtenint un servei més adequat a les seves necessitats i de major qualitat.
- Que amb el CRAI s'optimitzen els recursos i es redueix la burocràcia.
- Que la convergència pot potenciar la comunicació entre professionals de diferents àmbits i afavorir el treball en equip, alhora que crea possibilitats de millora en la carrera professional i permet desenvolupar noves habilitats.

Per altre part, identifica aquells motius que poden suposar un fre a la convergència :

- La cultura informàtica és diferent de la cultura de servei de la biblioteca. El personal informàtic treballa més per projectes i no té un esperit de servei, molt més relacionat amb les tasques de la biblioteca.

- Les biblioteques s'ocupen dels continguts de la informació i els SI dels canals de transmissió d'aquesta informació. Aquesta diferència és molt clara per als usuaris.
- La convergència en un macroservei pot reduir l'agilitat en la gestió.
- La biblioteca dóna suport a la docència però no imparteix docència.

Tradicionalment els serveis universitaris han volgut delimitar molt les seves fronteres i diferenciar-se molt els uns dels altres amb funcions, recursos materials i humans. Qualsevol canvi que es vulgui fer en l'entorn es veu com una amenaça i una proposta de convergència, sobretot si es fa des d'una unitat de servei es pot veure com un perill per a la integritat de la resta, es pot interpretar com una integració total i sense igualtat de condicions on un servei es menja l'altre.

**En realitat la convergència, tal i com l'entenem els bibliotecaris, és una manera de treballar conjuntament pel benefici dels usuaris i pels objectius de la universitat.** La convergència, com ja hem vist que ha passat als països on ja s'ha produït, es pot donar seguint diferents models, que cada universitat ha de definir i aplicar segons la seva cultura, estructura i característiques. No hi ha un sol model de CRAI, el que realment importa és que cada universitat es doti dels mecanismes i estructures que li permetin oferir un servei de qualitat i recursos adequats a les seves necessitats.

Per poder estudiar quin era l'estat de la qüestió a Espanya, durant els mesos de febrer i març de 2003 es va realitzar una enquesta entre els directors de les biblioteques universitàries espanyoles per conèixer l'estat de la cooperació entre la biblioteca i els altres serveis de la universitat que havien de coordinar-se per a que els Centres de Recursos per a l'Aprenentatge tinguin tot el seu potencial.

El qüestionari constava de 20 preguntes i el van contestar 58 de les 65 universitats a que es va enviar (un 89%).

La Núria Balagué presenta els resultats d'aquest estudi, del qual n'he tret alguns aspectes importants. Les preguntes es feien en relació a

la cooperació de les biblioteques amb els serveis informàtics, la informació institucional, les iniciatives digitals de suport a la docència i l'Institut de Ciències de l'Educació.

Personalment he trobat a faltar un estudi paral·lel que es faci als directors o responsables de la resta de centres o unitats de serveis, així com al personal docent implicat i als equips de govern responsables dels serveis universitaris, o com a mínim a aquests. Crec que és important contrastar el punt de vista des de dintre de les biblioteques amb el que se'n té des de fora.

### **La Biblioteca i els Serveis Informàtics**

Són els dos serveis que més afecten l'activitat de l'estudiant i el docent. Segons Wood i Walther (*Wood, 2000*) donat que els dos serveis tenen el mateix objectiu final - connectar estudiants i professors amb la informació que necessiten - l'interès de la institució s'aconsegueix més bé quan aquestes dues unitats treballen juntes.

A les universitats espanyoles, en el moment de l'estudi de Núria Balagué, no hi havia constància de cap projecte en que es doni una total convergència dels dos serveis. L'any 2003 la UPF va crear l'Àrea de Recursos d'Informació, que engloba La Biblioteca i el Servei d'Informàtica en un mateix context organitzatiu i un mateix instrument de planificació i gestió.<sup>8</sup>

Els resultats de l'enquesta van ser que si que hi havia cooperació entre els dos serveis i la mitjana del grup de cooperació era de 3,3 en una escala de l'1 al 5. En un 19% de les universitats enquestades el grau de cooperació era mínim o nul i per tant són casos en que un CRAI no és possible per ara.

### **La Biblioteca i la Informació Institucional**

Cal que les universitats defineixin una estratègia documental que tingui en compte totes les fonts de producció d'informació que tenen i que contempli la gestió de la informació institucional.

---

<sup>8</sup> L'Àrea de Recursos d'Informació, al front de la qual hi ha un cap d'Àrea, dirigeix, coordina, impulsa i avalua els serveis de suport directe a la recerca, la docència i la gestió i actua en aquelles matèries que li són encomanades en aquest àmbit. Dirigeix i coordina el Servei d'Informàtica i la Biblioteca.



Per poder servir a la seva comunitat, la biblioteca ha d'estar plenament integrada en la infraestructura informativa de la seva organització i ha de posar a disposició dels usuaris no només la informació produïda com a resultat de les activitats de docència o recerca (llibres de text, articles de revista, tesis doctorals, ...) sinó també aquella que es produeix per a les seves activitats administratives, polítiques, de difusió,... que normalment són d'accés difícil i restringit, precisament per no tenir un sol canal de difusió sinó varis i moltes vegades poc visibles.

El 85 % de les biblioteques van contestar que no participaven gens en la coordinació dels continguts de la web institucional de la universitat, tot i reunir les condicions per a que hi convergeixin tots els punts d'informació institucional : espais, interfícies de consulta, accés remot a la informació, mostradors d'informació amb un horari ampli, i sobretot personal amb cultura de servei.

Les possibilitats de col·laboració de les biblioteques universitàries en la gestió de la informació sembla que no atrauen l'atenció de les seves institucions i només trobem exemples de lideratge de la biblioteca en aquests temes a la Universitat Carlos III de Madrid, que gestiona el Campus Global de la universitat, la UPF que acull el Punt d'Informació a l'Estudiant, i la Biblioteca de la Universitat de les Illes Balears que hi fa col·laboracions puntuals en la creació de BBDD locals d'informació.

La biblioteca, tot i ser una experta en organització i integració de la informació, exerceix un paper molt secundari com a gestora o assessora de l'organització de la informació produïda per altres àmbits de la universitat.

### **La Biblioteca i les Iniciatives digitals de suport a la docència**

Des de la irrupció de les TIC a les activitats docents, totes les universitats han implantat plataformes digitals i han fomentat la convergència entre l'educació presencial i a distància, i a la biblioteca la convergència entre recursos impresos i electrònics.

Malgrat que les biblioteques ja fa temps que duen a terme activitats de formació d'usuaris en l'ús de les TIC aplicades a la cerca i ús de la informació electrònica, encara estan molt poc implicades en l'ús de

les TIC per a les activitats docents i la creació de materials d'aprenentatge.

La cultura organitzativa és, per a molts autors, el principal obstacle per a que es desenvolupin relacions de col·laboració entre bibliotecaris i el personal docent i farà falta temps per a canviar aquesta cultura. (Roes, 2002)

Tot i aquesta dificultat es troben ja moltes experiències de col·laboració, amb més o menys implicació, que estant sent un èxit. El cas més innovador i interessant d'aquest nou servei és **La Factoria de Recursos Docents de la UPC**, projecte en cooperació entre el Servei de Biblioteca i Documentació i l'ICE, que ha tingut molt èxit i bona acollida entre el personal docent, i que després d'haver-se presentat a diverses Jornades de treball ja s'està implementant a altres universitats com la de Girona.<sup>9</sup>

### **La Biblioteca i l'ICE**

No totes les universitats disposen d'un ICE. El model CRAI proposa l'existència d'un punt d'atenció per al personal docent on se li ofereixi assessorament sobre temes relacionats amb l'aprenentatge basat en recursos.

Actualment només les biblioteques de la UPC i la UdG col·laboren amb l'ICE en algun projecte (el de La Factoria)

L'ICE ha estat, i és, un servei considerat "intern". La seva convergència amb el SB en un CRAI li permetria arribar molt més bé a tot el personal docent, amb uns espais i equipaments adequats i amb un horari ampli, i amb el suport del personal del SB i SI.

Les conclusions a les que arriba la Núria Balagué al final del seu article resumeixen l'estat de la qüestió en el moment que es va escriure. En poc temps però les coses han canviat, si més no dins de les biblioteques universitàries, que cada vegada estan més lligades a les TIC, i s'han engegat nous projectes amb la intenció de millorar els serveis i recursos de suport a les activitats de docència i aprenentatge, i de millorar la cooperació amb els serveis informàtics i

---

<sup>9</sup> La Factoria de Recursos docents de la UPC: [http://www-ice.upc.es/factoria/que\\_es.htm](http://www-ice.upc.es/factoria/que_es.htm)

digitals o multimèdia de les universitats. També s'han fet moltes accions, com veurem en el proper apartat, per donar suport a la recerca i sobretot a la informació electrònica que genera i al seu accés, que tant ha canviat. Hem de recordar però que cada universitat és un món i que tot i que es poden seguir les mateixes directrius no hi ha cap model de biblioteca o centre de recursos que sigui vàlid o aplicable a tots els casos, perquè els entorns són canviants, així com els mitjans i els objectius a assolir.

Un altre treball molt interessant que ha analitzat i avaluat l'evolució de la biblioteca universitària a Espanya cap al nou model de Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Recerca, dins del marc de Rebiun, és el projecte ***Desarrollo de nuevos instrumentos de medición de la calidad de las bibliotecas universitarias españolas***, desenvolupat amb la subenció del Ministerio de Educación Cultura y Deporte i liderat per la Universitat Autònoma de Madrid (*Desarrollo, 2004*) .

L'objectiu és desenvolupar un model d'anàlisi basat en l'elaboració d'un conjunt d'indicadors de qualitat que, aplicat a la informació estadística recollida i publicada als anuaris estadístics de REBIUN, permeti inferir quines són les pràctiques o pautes d'actuació que condueixen a un model d'excel·lència en la biblioteca universitària.

Aquest treball completa i actualitza el que es va fer l'any 2002 *Estudio comparativo de la calidad de las bibliotecas españolas y desarrollo de un catálogo de mejores prácticas*<sup>10</sup>

Un dels punts d'avaluació del projecte és ***l'evolució del model de biblioteca cap al concepte de CRAI***. Les biblioteques espanyoles són plenament conscients de l'impacte que les noves tecnologies i els canvis en els models docents tenen en el servei bibliotecari. El reconeixement d'aquest fet queda plasmat a la línia 1 del Pla Estratègic de Rebiun 2003-2006 i els objectius estratègics marcats, que signifiquen un canvi de paradigma en el model bibliotecari que

---

<sup>10</sup> Disponible al Portal de Universidades del MECD. Proyecto EA2002-0020 : <http://www.univ.mecd.es/univ/jsp/plantilla.jsp?id=217>

implica el reconeixement del nou model de biblioteca en els Estatuts i Reglaments de les Universitats, La convergència amb els Serveis Informàtics de la Universitat i altres serveis per a formar un sol sistema de recursos, la incorporació i la integració en l'equip de treball de diferents perfils professionals, la participació de la biblioteca a diferents projectes transversals de la universitat i l'aprofitament d'aquest Sistema de Recursos per a la planificació d'un únic sistema informàtic per a tota la Universitat.

L'avaluació del grau en que aquests objectius es compleixen suggereixen nous elements de mesura des del punt de vista qualitatiu, i per tant nous indicadors de qualitat :

- Accions que desenvolupen les biblioteques en el entorn de l'aprenentatge
- Participació en projectes docents, d'investigació o aprenentatge
- Accions específiques en el desenvolupament de perfils professionals i de competències dels bibliotecaris
- Accions de canvi organitzatiu i convergència amb altres serveis de la universitat

De totes les universitats entrevistades n'hi ha 3 amb una clara orientació en la línia estratègica marcada per REBIUN : la Biblioteca de la **Universitat Pompeu Fabra**, la de la **Universidad Carlos III** de Madrid i la de la **Universitat Politècnica de Catalunya**. En totes elles la biblioteca participa activament en els projectes d'innovació educativa i en projectes transversals en relació a l'ús de les TIC a la universitat.

## **4. El CRAI i la recerca: noves oportunitats**

De quina manera els canvis en l'entorn de la recerca i la comunicació científica estan modificant o desdibuixant els límits de les responsabilitats dins de la biblioteca?

Aquest entorn variable planteja a la biblioteca tant oportunitats de lideratge com reptes pel que fa a gestió de col·leccions i accés a la informació, vist com un servei de suport a les activitats de recerca que es fan a la universitat.

Les biblioteques universitàries catalanes són biblioteques de recerca en tant en quant la major part d'activitats de recerca es desenvolupa a les universitats i els seus instituts de recerca.

La transformació de la biblioteca pel que fa a la recerca segueix, igual que amb l'aprenentatge, les transformacions en el marc institucional, social i cultural que l'envolten. Mirarem de veure com han afectat els que es perfilen com a factors clau per al canvi :

- Els Plans estratègics de recerca de la societat i la universitat
- la reforma dels plans d'estudis,
- la interacció de la universitat amb altres comunitats (TT),
- la recerca en temes interdisciplinaris, ...

i per una altre part, la Web i les TIC i la seva aplicació en la gestió de les col·leccions i el seu accés: millora de la compartició de dades, ensenyament a distància, alternatives innovadores a l'hora de publicar resultats noves oportunitats per a crear comunitats en línia i crear coneixement, ... Les aplicacions innovadores de les noves tecnologies estan millorant i ampliant significativament la manera de comunicar els resultats de la recerca, la seva gestió, difusió i l'accés, i això pot portar a un canvi de funció de la biblioteca de recerca.

### **4.1 Entorn polític i universitari de la recerca a Catalunya**

Per a l'any 2010 les universitats europees han d'assumir dues grans fites relacionades amb les funcions que desenvolupen a la societat, l'ensenyament superior i la recerca i la innovació, i que coneixem com l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior (EEES) per una banda i l'Espai Europeu de Recerca (ERA) per l'altra.

La Unió Europea es planteja la necessitat de reformar el sistema de recerca dels seus estats membres i estableix les bases de com ha de ser el model d'investigació europeu, conscient de la importància de la investigació científica i tècnica com a base del desenvolupament social i econòmic.

El propòsit de la creació de l'ERA és **establir l'entorn adient per potenciar la recerca de qualitat a nivell europeu**, amb el propòsit de poder assolir el nivell de competitivitat de la recerca que desenvolupen les grans potències mundials com els EUA i el Japó.

La primera consideració és que **la UE necessita una política científica comuna que sumi els diferents esforços**. Els elements bàsics que caracteritzen l'ERA són :

- Enfortiment de les estructures de recerca de la unió
- Millora de la coordinació de les actuacions nacionals, creant polítiques comunes sobre infraestructures de recerca.
- Creació de centres virtuals
- Optimització dels instruments i mitjans per estimular la recerca i la innovació
- Disposar d'un sistema comú de referència científic i tècnic
- Increment dels RRHH i potenciar la seva mobilitat
- Reforçament de la cohesió europea en matèria d'investigació
- Atractiu d'Europa per als investigadors de la resta del món
- Promoció de valors morals i ètics.

En aquest quadre es poden veure les diferents activitats per promoure l'ERA



Font: European Commission Research

[http://europa.eu.int/comm/research/era/index\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/research/era/index_en.html)

Per a l'articulació de l'ERA, la UE compta amb els **Programes Marc de Recerca i Desenvolupament Tecnològic**. Els objectius principals per al VII Programa Marc (*Commission, 2004*) són:

- Crear pols d'excel·lència europeus mitjançant la col·laboració entre laboratoris
- Llançar iniciatives tecnològiques a nivell europeu en els sectors industrials en ple desenvolupament
- Estimular la creativitat de la recerca fonamental mitjançant la competència a àmbit europeu
- Fer d'Europa un lloc atractiu per als investigadors
- Desenvolupar les infraestructures de recerca d'interès europeu sobre la base del model de xarxes transeuropees
- Reforçar la coordinació dels programes nacionals i regionals de recerca mitjançant iniciatives com l'ERA Net

La política científica a Catalunya s'articula mitjançant els plans de recerca de la Generalitat de Catalunya i es complementa amb els

plans estatals del govern espanyol i els programes de suport a la recerca de la Unió Europea <sup>11</sup>

Els principals objectius del **Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007**<sup>12</sup> són:

- Incrementar el nivell de la ciència i la tecnologia espanyoles, tant en quantitat com en qualitat
- Augmentar el nombre i la qualitat dels recursos humans, tant en el sector públic com en el privat
- Enfortir la dimensió internacional de la ciència i les tecnologies espanyoles
- Millorar la visibilitat i comunicació dels avanços de la ciència i la tecnologia en la societat espanyola
- Impulsar la cooperació i la coordinació entre les institucions del sector públic d'I+D
- Elevar la capacitat tecnològica i innovadora de les empreses
- Promoure la creació de teixit empresarial innovador

La Generalitat de Catalunya l'any 1991 (Decret 195/1991 de coordinació de la recerca i de reorganització de la CIRIT) plantejava l'elaboració d'un **Pla de Recerca i Innovació de Catalunya**, concebut com un element integrador i coordinador de les activitats d'R+D del sector públic, i iniciava així una política pròpia de recerca i desenvolupament, més activa que la que s'estava duent a terme.

El pla vigent actualment (2005-2008)<sup>13</sup> és el 5è i té com a principals objectius els següents eixos:

- Incrementar la dimensió del sistema de R+D atraient talent i potenciant la inserció al sistema de joves investigadors i investigadors

---

<sup>11</sup> Més informació al DURSI <http://www10.gencat.net/dursi/AppJava/home.jsp?area=0>

<sup>12</sup> Més informació : [http://wwwn.mec.es/ciencia/jsp/plantilla.jsp?area=plan\\_idi&id=2](http://wwwn.mec.es/ciencia/jsp/plantilla.jsp?area=plan_idi&id=2)

<sup>13</sup> Més informació : <http://www10.gencat.net/pricatalunya/AppJava/home.jsp>



- Impulsar el **sistema universitari**, els centres i les infraestructures que avui dia necessiten la recerca i el desenvolupament avançats i d'alta qualitat
- Continuar impulsant la **qualitat** de la recerca com a requisit per assolir la plena integració a l'ERA.
- Afavorir l'esperit emprenedor i la creació d'empreses de base tecnològica incrementant els projectes comuns entre universitats, centres de recerca i empreses, i la transferència de tecnologia i de coneixement
- Afavorir la inserció d'investigadors i investigadores i de capital humà qualificat al sector empresarial
- Elaborar una estratègia sectorial i tecnològica específica que actuï com a motor de desenvolupament de l'economia i el canvi estructural de les activitats productives
- Promoure la **comunicació i la difusió** de la ciència i la tecnologia perquè el conjunt de la societat reconegui encara més la importància de la recerca, el desenvolupament i la innovació

En tots aquests Plans es constata que no hi ha cap referència al desenvolupament d'un dels serveis bàsics dels quals es nodreix l'activitat científica per al seu desenvolupament, **el sistema de biblioteques universitàries**, que ofereix serveis i productes als investigadors i que actua com a canal de conservació i difusió dels resultats de la recerca i la informació generada (les universitats són els més grans generadors d'informació, a l'hora que en són els més grans consumidors -entenent consum com a consulta i ús).

La localització de la recerca dins de les universitats és general a tot Europa, i molt especialment a Catalunya, on no es disposa d'una xarxa nacional d'instituts d'investigació autònoms com podria ser el CSIC espanyol o el CNRS francès. Aquest any 2005 la UPC ha presentat el seu Pla de R+I+D: **Pla de recerca, desenvolupament i innovació de la UPC. Horitzó 2010**, "com a l'instrument que permeti el posicionament òptim de la UPC cara al 2010 en les

activitats de R+D+I mitjançant un nombre determinat d'accions a dur a terme." (UPC, 2005)

Els objectius principals que persegueix el Pla són els següents:

- Promoure les activitats de recerca i de transferència de resultats de la recerca de qualitat contrastada de tot el PDI en tots els àmbits.
- Impulsar l'activitat de RDI en els àmbits en que la UPC tingui activitat acadèmica
- Aconseguir un desenvolupament sostenible que reverteixi en benestar i cohesió social
- Tenir una estructura i uns serveis interns que possibiliti al nostre PDI obtenir els recursos externs necessaris per a incrementar l'activitat d'R+D+I
- Definir un model de "creixement sostenible" dels grups de recerca finançant la contractació d'investigadors i de personal de suport a la recerca amb càrrec a convenis i serveis
- Definir els indicadors i la metodologia que permetin valorar la quantitat i la qualitat de l'activitat de la transferència de resultats de la recerca a les empreses i institucions amb la finalitat de millorar el finançament de la universitat.

El pla es concreta en diversos programes d'actuació, cap a l'exterior i interns.

El programa 10: **Les polítiques d'infraestructures i equipaments** es refereix a la necessitat de disposar d'uns equipaments i infraestructures molt avançades, d'optimitzar els recursos disponibles, captar-ne de nous i poder-ne fer un manteniment adient.

Una de les direccions de les actuacions a desenvolupar fa referència explícita al serveis de biblioteques i documentació de la universitat: **"Vetllar pel manteniment i la qualitat de l'estructura general de serveis de suport a l'activitat acadèmica, de forma especial respecte les biblioteques i la xarxa informàtica"**.

Davant aquest panorama polític i social de la universitat en relació a les activitats de recerca, i essent com és la informació científica un dels recursos més utilitzats pels investigadors, les biblioteques universitàries han de desenvolupar les seves estratègies per poder donar serveis i recursos de qualitat que responguin a les necessitats dels investigadors i contribuir així a l'assoliment dels objectius de la universitat.

#### **4.2 Factors de canvi a les biblioteques<sup>14</sup>**

Les noves tecnologies i la web han propiciat dos grans canvis a les biblioteques de recerca: per una banda **nous grups d'usuaris** que accedeixen a les col·leccions a distància, provinents en molts casos d'altres disciplines, no necessàriament han de ser estudiants de 3r cicle o investigadors en plantilla, poden ser fins i tot estudiants de primer cicle o professionals que necessiten actualitzar el seu coneixement,...

Per altre banda ens trobem amb **noves maneres d'accedir a la informació** a través de cercadors, amb serveis d'obtenció de documents d'altres institucions o centres de recerca, accedint només a allò que necessitem quan ho necessitem (*just in time*), ... En definitiva observem que hi ha un canvi en la manera com son utilitzades les biblioteques i a mesura que es va detectant es van modificant els serveis o oferint-ne de nous. La capacitat de detecció i reacció varia molt d'una biblioteca a una altra i depèn també molt del marc institucional, de la flexibilitat de l'estructura de l'organització, de la capacitat de reacció i l'adaptabilitat del personal, del feed-back que es rebí de l'usuari, ...

La meua opinió és que en el cas de la UPC, tot i les dificultats que s'han anat trobant, s'han fet grans avenços, des de dins de les

---

<sup>14</sup> M'he basat força en l'informe del Grup de treball de col·leccions i accés de l'ARL **Col·leccions i accés per a l'investigador del segle XXI** (*Col·leccions*, 2002) que identifica els factors rellevants que estan influïnt en el clima general de canvi per a les biblioteques de recerca així com les tendències canviants en gestió de la col·lecció i estratègies d'accés.

biblioteques i sobretot amb les actuacions realitzades en el marc del CBUC (Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya <http://www.cbuc.es/>) i esperem que aquest nou Pla de R+D+I permetrà a les biblioteques desenvolupar nous serveis i habilitats professionals en col·laboració amb el personal docent i investigador.

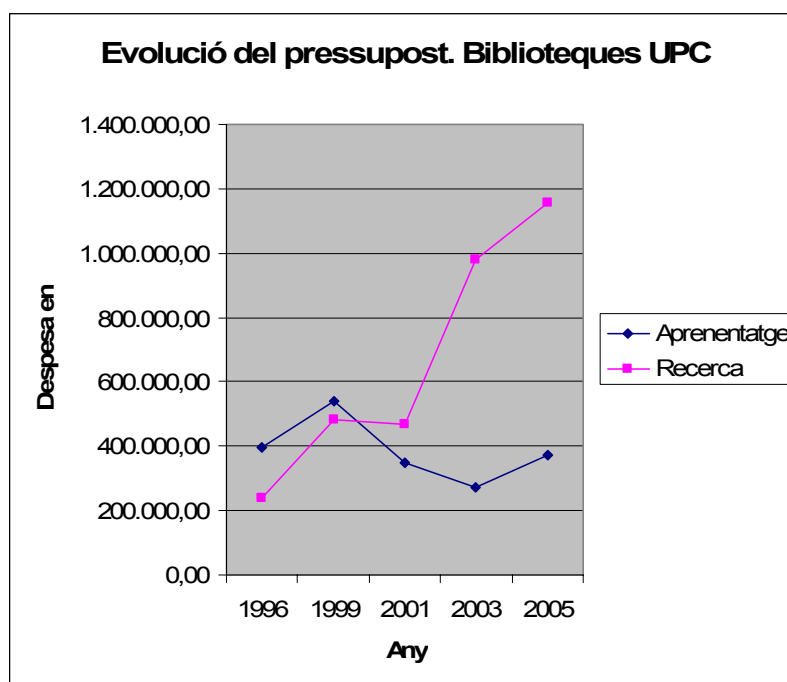
Veiem una mica quins són els plantejaments de la gestió de la col·lecció i els serveis d'accés més adaptats a les biblioteques de recerca per afrontar els canvis :

1. Ampliar els recursos electrònics
2. Millorar l'accés de l'usuari ampliant els serveis i les eines electròniques i serveis didàctics de tecnologia i l'alfabetització informacional
3. Fer difusió de la producció científica de la universitat
4. Assumir el lideratge institucional en qüestions de comunicació científica

### **Ampliar els recursos electrònics**

Les polítiques d'adquisicions de totes les universitats, sigui al país que sigui, han sofert canvis importats amb l'aparició de les publicacions electròniques : s'ha accentuat la compra consorciada de recursos electrònics, s'han eliminat duplicats entre biblioteques i entre paper i e-format, s'han endegat projectes de digitalització i d'edició electrònica, ...

L'execució dels pressupostos per a l'adquisició de col·leccions bibliogràfiques ha variat notablement la seva distribució entre col·leccions per a l'aprenentatge i col·leccions per a la recerca en els darrers deu anys, tal i com podem veure en aquest quadre



Font : Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC (2001-2005) i de Rebiun (1996 i 1999)

La despesa "Aprentatge" inclou Llibres de bibliografia de suport a l'aprenentatge (guia docent, noves titulacions, desiderates, ...) i la de "Recerca" l'adquisició de Revistes especialitzades (en paper i format electrònic), bases de dades científico-tècniques i bibliografia de tercer cicle de la guia docent.

Aquests canvis a les col·leccions han portat també canvis en el sistema d'adquisicions (molt més caòtic que el tradicional de publicacions en paper), problemes en l'arxiu i el control de continguts (tant tècnics i de preservació i conservació com legals i de negociació) i canvis també en el servei a l'usuari : consulta local, consulta sobre CD-ROM, via web, in-house o off-hause, control d'accés, control de reproducció, ... canvis per als quals ha calgut desenvolupar noves metodologies i tècniques de gestió, control i accés, i que en la majoria de casos s'han fet de manera consorciada i en col·laboració amb altres unitats de la universitat (serveis informàtics) i amb altres biblioteques a través de consorcis. La **Biblioteca Digital de Catalunya** (BDC) és un recull d'informació electrònica (revistes, bases de dades i llibres electrònics) subscrita conjuntament per tots els membres del CBUC. La BDC va iniciar les seves activitats el 1999 i des de llavors s'han subscrit diversos

recursos electrònics. A març de 2005 estan disponibles 6.800 revistes electròniques, 3.650 llibres electrònics, 36 bases de dades contractades i 21 bases de dades catalanes.

Un problema afegit ha estat el de les polítiques de preus de les grans editorials i l'emergència de projectes d'accés obert per a la comunicació científica (projectes per cert en que les biblioteques universitàries hi han jugat un paper de promoció, innovació i lideratge clau, com en el cas d'SPARC (<http://www.arl.org/sparc/index.html>))

### **Fer difusió de la producció científica de la universitat**

Aquest es considera en molts casos un paper importantíssim que jugarà la biblioteca de recerca del futur però que ara ja està duent a terme amb diferents activitats, algunes de les quals podem veure també a la UPC:

- Creant noves col·leccions electròniques reformatejant digitalment col·leccions ja existents
- Col·laborant amb altres universitats i institucions en la creació de grans col·leccions virtuals
- Recolzant els esforços de publicació electrònica del professorat mitjançant la consulta i l'oferta d'infraestructura tecnològica per crear eines de recerca i docència
- Ajudant en l'edició de revistes electròniques de la universitat
- Organitzant i gestionant dipòsits institucionals o temàtics

El concepte de "col·lecció" a la biblioteca s'amplia i ara en lloc de descriure les col·leccions com **allò que es posseeix**, una millor definició seria **els recursos d'informació pels quals la biblioteca inverteix recursos econòmics per tal de gestionar-los, servir-los o preservar-los en nom dels seus usuaris sense que importin la localització o el contingut**. "Les col·leccions ara inclouen tant els recursos que té la biblioteca com els recursos accessibles de localitzacions remotes; el model és ara una barreja

interdependent de propietat i accés, on la localització dels documents és cada cop més rellevant per als usuaris". (*What's in a name?*, 2002)

### **Millorar l'accés de l'usuari ampliant els serveis i les eines electròniques i oferint serveis didàctics de tecnologia i alfabetització informacional**

Cada vegada més les biblioteques ofereixen nous serveis electrònics per a millorar-ne l'accés tant dins com fora la biblioteca o centre de recursos:

Autoservei en la sol·licitud o renovació electrònica de documents i Formularis de petició electrònics que faciliten el tràmit i redueixen el temps d'espera

Serveis de referència virtuals, personalització dels portals d'accés. Serveis de difusió selectiva de la informació, catàlegs automatitzats i consorciats, ...

Les biblioteques també ofereixen cada vegada més actuacions de formació adreçades als usuaris que fan recerca amb la finalitat de facilitar i incrementar l'ús d'aquestes eines electròniques i d'explotar les col·leccions electròniques al seu abast. Aquesta formació dona als investigadors habilitats i capacitats per reconèixer la necessitat d'informació, conèixer els recursos existents i fer-ne la selecció segons les necessitats pròpies, construir estratègies de cerca i localització de la informació, avaluar, organitzar i comunicar la informació i crear-ne de nova.

### **Assumir el lideratge en qüestions de comunicació científica**

Són moltes les institucions en que la biblioteca és qui defensa i promou els projectes de gestió del coneixement d'abast institucional i que duen a terme diverses activitats per aconseguir-ho, des de seminaris, conferències, exposicions ... per tal de conscienciar el professorat i doctorands sobre el perill que representen les polítiques actuals de les grans editorials i defensant unes polítiques de propietat intel·lectual d'abast institucional així com una infraestructura robusta

per aquelles pràctiques de publicació alternatives com l'edició de revistes en accés obert o la creació de Dipòsits Institucionals.

Recomano la consulta de l'exposició i l'e-portal fets pel Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC **Cap a una nova comunicació científica** ([http://bibliotecnica.upc.es/e-portals/comunicacio\\_cientifica/](http://bibliotecnica.upc.es/e-portals/comunicacio_cientifica/))

Les biblioteques universitàries també poden oferir un servei d'informació i assessorament referent a la protecció de la propietat intel·lectual i als procediments que són necessaris per fer pública qualsevol informació de la que no en som titulars.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> El Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC està treballant en un nou Servei de Propietat Intel·lectual (SEPI) amb l'objectiu principal de orientar els membres de la comunitat universitària sobre els principis bàsics de la normativa en drets d'autor, especialment en allò que respecta a la informació que es posa a la seva disposició a través dels serveis de les biblioteques de la UPC.



## 5.L'edifici:

### 5.1 Redissenyant l'espai

Amb la introducció de les TIC, cap als anys 60 del segle XX, es va començar a parlar de la desaparició de les biblioteques en el sentit que l'accés a la informació es podria fer per xarxa i per tant ja no caldria disposar de grans edificis on dipositar-la. Hi va haver molts debats sobre quin seria el futur de les biblioteques, i dels bibliotecaris, i en algun moment el sector semblava que pintava molt negre, però tot i això s'han seguit construint biblioteques, moltes i grans biblioteques. Biblioteques públiques molt espectaculars i amb uns pressupostos de xifres immenses, biblioteques nacionals com la *Bibliothèque National* de França i la *British Library* anglesa o biblioteques de campus a universitats d'arreu del món .

A començaments del segle XXI sembla que ja és evident per a la majoria que les biblioteques no només no desapareixeran sinó que seran cada vegada més edificis/símbol de ciutats, universitats i cultures, **centres dinàmics i sociabilitzadors on la gent hi troba llibres, ordinadors, espais, i, sobretot, més gent. Gent per aprendre, per treballar, per estudiar i per conviure.**

I les TIC, en lloc de ser una amenaça per a la biblioteca, han representat un ajut, un impuls de gegant, una nova manera de crear, organitzar, difondre i guardar la informació que ha encaixat a la perfecció a la biblioteca i l'ha fet encara més útil i atractiva.

Mirat d'una altra manera, i en el camp de la biblioteca universitària sobretot, potser si que podem dir que la biblioteca ha desaparegut, almenys el concepte de biblioteca que es tenia abans de la irrupció de les TIC, però no perquè s'ha extingit sinó precisament perquè s'ha fet més gran, més visible, amb més gent treballant-hi, gent que hi fa moltes coses i diferents, amb gent que aprèn i que comparteix, amb molts espais diferenciats, agradables, a la mida dels usuaris amb gent que hi treballa a gust i amb tots els recursos que necessita. Tan gran ha estat el canvi que fins i tot se li ha canviat el nom : Els CRAI són més que una biblioteca, això ja ho hem vist, hi ha més que llibres i els bibliotecaris hi treballen amb altres professionals de la

informació i les comunicacions, i amb formadors i professors. Els usuaris, diferents, hi troben múltiples recursos i hi poden **aprendre, compartir, ensenyar i conviure**.

Molts dels nous CRAI que s'han construït han estat presentats com edificis pensats **per aprendre i per viure**. El disseny de la "carcassa" de tots aquests recursos, serveis i persones ha de tenir unes característiques especials, hauria de donar servei per si mateixa. Vegem com ha de ser el disseny i com s'han d'equipar per a fer-los còmodes, agradables, robusts i, evidentment, rentables.

### **5.2 L'arquitecte i el bibliotecari**

Quan es parla de nous edificis de biblioteca apareix sempre el tema de la mai fàcil relació entre arquitectes i bibliotecaris, probablement perquè els punts de partida i els interessos són molt diferents.

El que tots sabem, al menys tots els bibliotecaris, és que només de la bona cooperació entre arquitectes i bibliotecaris sortiran edificis en que la bellesa no estigui renyida amb la funcionalitat. Hi ha escrita molta literatura sobre els projectes de construcció de biblioteques, tant d'arquitectes com de bibliotecaris, en que es tracten tots els aspectes. A la bibliografia es poden trobar alguns recursos disponibles a Internet, sobretot de l'àmbit d'universitats i biblioteques d'EUA però que sempre són interessants de consultar i, perquè no, d'admirar.

El plantejament de l'arquitecte ens serveix als bibliotecaris per a veure des d'una altre perspectiva la qüestió de les noves tecnologies i de les diverses solucions que es donen als problemes que planteja la seva integració a les actuals biblioteques i a les de nova construcció. Segons Alfonso Muñoz (*Muñoz, 2004*) els tres factors que més han transformat l'arquitectura de les biblioteques han estat les TIC, el creixement i diversitat de la comunicació i el nou paper social (i jo hi afegiria : i educador) .

Igualment, la participació del bibliotecari a l'hora de planificar una biblioteca és important per a que l'edifici ajudi a l'usuari que hi entra a identificar què trobarà a cada lloc i per a no perdre's, per donar-li aquest esperit de servei o de recurs. La biblioteca ha d'emmagatzemar grans quantitats d'informació en múltiples formats,

n'ha de permetre l'accés dins i fora a través d'equipaments informàtics i xarxes d'accés i transmissió de dades.

A més, la biblioteca com a centre "ja no és només un lloc de lectura i investigació sinó també un lloc de connexió, de comunicació, d'integració, d'aprenentatge, de diversió, de reunió, de discussió, d'intercanvi" (Muñoz, 2004). Totes aquestes funcions faran que l'edifici tingui unes necessitats espaials i uns requeriments tècnics molt específics i innovadors en molts casos. L'estructura bàsica ha de marcar el recorregut per arribar als diferents serveis : vestíbul, àrees de treball, àrees de col·leccions, àrees de consulta, àrees d'estudi, també ha d'oferir àrees d'esbarjo i de menjar i beure, sobretot en els campus no urbans. El posicionament de l'edifici dins del campus també és important. Cal que estigui en un lloc d'accés fàcil i còmode.

Els arquitectes, sobretot els famosos, tendeixen a tenir una visió molt clara i definida sobre quina és la seva "interpretació artística de l'espai" (McDonald, 1995) i cal que el bibliotecari tingui una visió igual de clara de què és el que necessita i fer-ho veure a l'arquitecte, assegurant-se que el disseny permet assolir-ho. Una bona biblioteca és fruit del treball cooperatiu entre bibliotecaris i arquitectes, i funciona quan l'arquitecte i el bibliotecari tenen una visió comuna de què ha de ser la biblioteca.<sup>16</sup>

### **5.3 Principis bàsics per disseny d'un CRAI**

Segons McDonald (McDonald, 1995) hi ha tres principis bàsics que s'han de tenir en compte a l'hora de dissenyar un edifici per una biblioteca o centre de recursos, i que són igual de vàlids quan el projecte és per ampliar o renovar una biblioteca ja existent o adequar un edifici vell : **Funcionalitat, Facilitat d'ús i Economia.**

Funcionalitat La funció dels edificis de biblioteques és proveir l'embolcall en el que la biblioteca pugui desenvolupar el seu rol i

---

<sup>16</sup> En aquest apartat parlo de biblioteca per a identificar l'edifici com a espai. És vàlid per a edificis destinats a ser CRAIs.

objectius. L'espai de la biblioteca ha de permetre que s'ofereixin serveis de qualitat i amb eficàcia per a l'aprenentatge i la recerca. Els interessos funcionals han de prevaler per sobre de les consideracions purament estètiques quan es planifica l'edifici, sense treure-li però importància a l'estètica.

Facilitat d'ús Una biblioteca nova ha de ser còmoda i ha de facilitar per si mateixa l'accés a l'edifici, als serveis, ... La diversitat d'espais, la senyalització, la distribució del mobiliari, ... han de fer agradable la visita a la biblioteca a tots els usuaris, des dels alumnes acabats de matricular que entren per primer cop en un edifici d'aquestes característiques i que no s'han de sentir cohibits o espantats, als postgraduats i acadèmics, que han de trobar també espais i recursos a les seves necessitats i que s'hi sentin còmodes.

Economia Al mateix temps, cal evitar les despeses desmesurades provocades per un disseny que requereix molt personal, o molta despesa en llum artificial o sistema de calefacció i aire condicionat, dificultats amb la seguretat, ... Tot i que en molts casos pot portar discussions amb els arquitectes, les universitats han de vigilar que el cost del manteniment i funcionament de l'edifici sigui el mínim.

## **Característiques o qualitats d'un CRAI**

Durant molts anys la construcció de noves biblioteques s'ha basat en el decàleg de Harry Faulkner-Brown, famós arquitecte britànic que ha construït molts edificis de biblioteques arreu del món. Les deu qualitats que identifica són conegudes com "els 10 manaments" de la planificació de biblioteques i van ser publicats per primer cop als anys 60 :

### **1. Flexibilitat**

"amb una distribució, una estructura i uns serveis fàcils d'adaptar"

### **2. Compacitat**

"Per a facilitar els moviments dels lectors, del personal i dels llibres"

### **3. Accessibilitat**

"Des de l'exterior cap a l'interior de l'edifici i des del vestíbul cap a totes les seves parts, amb un plànol fàcilment comprensible, que requereixi unes indicacions suplementàries mínimes"

#### **4. Ampliabilitat**

"Per permetre un futur creixement amb la mínima interrupció"

#### **5. Varietat**

"per oferir espai per llibres i punts de lectura que permetin una llibertat d'elecció"

#### **6. Organització**

"per imposar una adequada confrontació entre els llibres i els lectors"

#### **7. Comfortabilitat**

"per a promoure l'eficiència en el seu ús"

#### **8. D'ambient constant**

"Per la preservació dels materials i el benestar de les persones"

#### **9. Seguretat**

"per a controlar el comportament dels usuaris i les pèrdues de llibres"

#### **10. Econòmica**

"per a construir-la i mantenir-la amb el mínims recursos tant financers com de personal".

### **Altres factors d'importància actual i futura :**

A començaments del segle XXI caldria actualitzar el matís d'algunes d'aquestes qualitats en el nou entorn de l'ensenyament superior i la informació electrònica i afegir-hi algunes qualitats tant o igual d'importantes com les TIC, la il·luminació, el control del soroll, la seguretat, l'accés per als minusvàlids, la preservació del medi ambient, ...

A les Jornades de Rebiun sobre nous edificis celebrades a Bilbao al 2004, McDonald (*McDonald, 2004*) proposava un nou decàleg per a un CRAI, més actualitzat i adaptat a les noves necessitats : Funcional,

Adaptable, Accessible, Variat, Interactiu, Conductiu, segur, eficient, connectat i respectuós amb el medi ambient.

**Funcional** : Cal que els espais siguin útils i centrats en l'estudiant. "Pensem espais per a la gent, els llibres i les TIC"

**Adaptable i Flexible** : Espais dissenyats per a que hi treballin i cohabitin "els usuaris, l'organització i les TIC"

**Accessible** : Un espai que juga un paper social molt important al campus. Un espai social que ha de convidar a entrar-hi i ho ha de fer fàcil : horaris 24/7, bona senyalització, amb una entrada vistosa i que convidi.

**Variat** : amb diversitat d'espais per a diversitat d'usuaris, d'estils d'aprenentatge i de recerca.

**Interactiu** : Un espai ben organitzat que promogui la interacció entre usuaris i serveis," que no posi barreres entre llibres, serveis, usuaris i TIC".

**Conductiu** : Cal fer edificis amb una gran qualitat humana. Edificis que creïn espais, que creïn ambients que convidin a treballar, a investigar, a estudiar, a produir, ...

**Eficient** : En espai, en personal i en costos de manteniment

**Connectat** : que la provisió de connexions TIC sigui flexible tant per als usuaris com per al personal. És important que els experts en xarxes participin del projecte de planificació de l'edifici.

**Seguretat**: de l'edifici, de les col·leccions, de la gent, de l'equipament i de les dades

**Respectuós amb el medi ambient**: Tenint en compte els Plans mediambientals de les universitats, elegint materials no degradants, ...

## **Estàndards i Normes**

A Espanya, com a molts altres països, existeixen normes i recomanacions per a les biblioteques universitàries i científiques, però no normes específiques per a CRAIs, centres mixtes de serveis o altres unitats. Normalment son normes sobre l'espai, en relació a

l'usuari, els prestatges, les taules; sobre la col·lecció, en que es contempla només el núm. De volums per alumne, etc... però no hi ha normes que facin referència al nou ús que es fa dels espais, als nous equipaments que es poden trobar a les biblioteques, a la senyalització, ...

A la majoria de països organismes professionals o governamentals són els que arriben a acords basats en unes normes i fan propostes de recomanacions i directrius que són utilitzats com a indicadors per les biblioteques universitàries del país. És el cas de les **Normas y Directrices para Bibliotecas Universitarias y Científicas de REBIUN** document que va ser aprovat per la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) l'any 1997, i que per tant en molts aspectes haurà quedat una mica obsolet i caldria revisar, però que serveix com a indicador i com a punt de partida i orientació per a totes les universitats a l'hora de planificar nous espais i nous serveis.

<http://bibliotecnica.upc.es/Rebiun/nova/estrategico/indice.asp>)

#### **5.4 Edificis notables**

***"magic of libraries is connecting minds ...  
successfull library building in the 21st  
century will enable the connections to  
happen"***

Dowlin, 1999

En aquest apartat hi incloc alguns recursos que permeten accedir a diferents projectes d'edificis de biblioteques que per algun aspecte són significatius: l'edifici, l'arquitecte, el disseny d'espais, els serveis, la cooperació entre diferents unitats,...

Segurament n'hi ha molts més, no pretenc ser exhaustiva, però crec que aquests tres poden servir de punt de partida. A més, permeten fer la cerca per paraula clau segons l'aspecte que ens interressi en cada moment.

## **University of Exeter. UK Higher Education & Research Libraries**

<http://www.library.ex.ac.uk/internet/uklibs.html>

Base de dades que inclou més de 150 biblioteques o centres de serveis d'informació (*Information Services*) del Regne Unit. Inclou universitats, col·legis universitaris, instituts i col·legis d'educació superior.

## **Library buildings projects database. SCONUL**

[http://www.sconul.ac.uk/lib\\_build/buildings/](http://www.sconul.ac.uk/lib_build/buildings/)

Base de dades d'SCONUL (Society of College, National and University Libraries in UK) de diferents projectes arquitectònics de biblioteques. Conté també un apartat de recomanacions a l'hora de planificar. Es pot buscar per institució, per arquitecte, i per altres camps.

## **Collaborative Facilities**

<http://www.dartmouth.edu/~collab/index.html>

Aquest és un projecte molt interessant dissenyat per agrupar, organitzar i disseminar informació sobre projectes col·laboratius de serveis "Collaborative Facilities" a campus universitaris dels EUA. Està esponsoritzat per la Coalition for Networked Information (CNI) and hosted by Dartmouth College. Es poden fer cerques per centre, per tipus de servei, ... És una eina imprescindible per saber cap on estan anant les biblioteques i serveis a la recerca i a l'aprenentatge de les universitats dels EUA.

## **Council on Library and Information Resources (CLIR)**

<http://www.clir.org/pubs/reports/perspectives.html>

Els reports publicats dins de la categoria *Perspectives on the Evolving Library* porten un apartat de bibliografia i recursos molt actualitzat i extens. Tots són accessibles en text complet via web



## 6. Serveis de CRAI

Ja he comentat i demostrat amb diferents experiències que no hi ha un sol model de CRAI vàlid per a totes les universitats, i que dependrà molt de l'entorn, la institució, els usuaris, i sobretot del model d'organització de la universitat.

Cada biblioteca haurà de decidir, dintre de les seves possibilitats, quins canvis farà en el seu model de biblioteca, i per tant també en els seus serveis. Consultant les pàgines web del diferents CRAI que hi ha arreu del món ens podem fer una idea dels múltiples serveis que es poden oferir, però cal no oblidar que els serveis els ofereixen persones, que requereixen espais i equipaments, i que són per a satisfer la demanda dels usuaris i per ajudar a la universitat a assolir els seus objectius.

A l'estudi projecte de la UAM (*Desarrollo, 2004*) hi ha un annex amb un *Catálogo de Practicas de Referencia* que recull una sèrie d'experiències pràctiques i exemples d'accions dutes a terme per diferents biblioteques de les entrevistades, que poden ser d'interès i utilitat per a la millora de serveis d'altres biblioteques universitàries.

El CRAI no només ha d'oferir serveis i col·leccions a la docència i a la recerca sinó que també ha de ser el motor dinamitzador i cultural del campus i facilitar el desenvolupament personal de tots els seus membres.

A l'hora de planificar un CRAI caldrà fer una anàlisi dels serveis que ja funcionen al campus, i quins són els que poden permetre la construcció d'una nova oferta significativa, atractiva i beneficiosa per a l'usuari.

Aquesta oferta de serveis no l'hauria de fer només la biblioteca, sinó que ha de ser estudiada, elaborada i programada per totes les unitats de serveis que hi estiguin implicades, ja sigui per integració, cooperació, projectes de treball transversals, ... i cal que siguin reconegudes pels equips de govern.

En els casos d'universitats amb múltiples campus geogràfics i per tant diferents punts de servei, alguns serveis es donaran de manera globalitzada a tota la universitat i d'altres poden ser específics d'un o uns campus o escoles determinats, depenent de les col·laboracions o equips de treball que s'acordin amb les diferents unitats de servei de la universitat i si són centralitzades o no.

Els diferents tipus d'usuaris que ens trobem a les biblioteques ens obliguen a oferir diferents serveis. A mesura que el col·lectiu d'usuaris es torna més heterogeni, aquesta idea va creixent. Els serveis els anirem desenvolupant per a petits grups, que es diferenciaran tant per l'activitat que desenvolupen com per l'edat, com per la manera d'accedir-hi (on line, auto servei, ...) Els serveis seran dissenyats de manera que puguin oferir-se "a mida" en la majoria dels casos.

On podem veure aquests canvis? Sobretot en 4 aspectes:

**L'accés a la informació on-line :** adquisicions consorciades de publicacions electròniques, servei d'obtenció de documents remots, accés a tots els recursos i serveis des del despatx, l'aula o des de casa, ...

**L'autoservei i l'autoaprenentatge:** Tutorials, peticions electròniques, renovacions, autopréstec, formació en línia, bases de dades,... No fa tants anys que els llibres no estaven de lliure accés per als usuaris, la consulta de bases de dades només era realitzada per experts i trobar un article de revista podia suposar mesos d'espera i grans despeses per a l'investigador.

**Les Àrees d'estudi :** les noves biblioteques permeten crear diferents àrees per a diferents necessitats dels usuaris. Passem de grans espais iguals a una múltiple diferenciació : espais silenciosos, espais individuals, de treball en grup, equipats amb TIC, informals, per fer-hi presentacions col·lectives, per a descansar, ... Els recursos electrònics, accessibles sense necessitat d'anar a la biblioteca, permeten que els espais no tinguin una funció de "guardar la informació" sinó més aviat de ser un escenari de diferents activitats socials. Fins i tot qui va a la biblioteca a treballar individualment i en silenci no ho fa en solitari.

Els canvis que s'han produït els darrers deu anys han estat molts i molt significants, però encara queda molt per fer. L'anomenada "generació de la Playstation" (*Morgan, 2000*) que està entrant a la universitat espera de nosaltres serveis basats en les TIC, molt sofisticats i de qualitat. L'accés 24/7 obligarà a desenvolupar nous sistemes d'autenticació i autorització, i caldrà millorar molt els autoserveis.

### **6.1 Catàleg de serveis que el CRAI podria acollir**

- Servei d'informació global i acollida del campus
- Serveis de biblioteca i Col·leccions de suport a la docència i la recerca
- Servei informàtic
- Servei de laboratori d'idiomes
- Servei d'Alfabetització informacional i habilitats informacionals
- Servei de recerca activa de feina
- Sales d'estudi i de treball en grup
- Sales polivalents per a ús de docents i treballs en grup
- Servei de suport a la formació del personal docent
- Servei de creació i elaboració de materials docents multimèdia
- Servei d'arxiu de la producció de recerca de la universitat
- Servei de presentacions i debats
- Serveis a les empreses
- SEPI
- Reprografia i publicacions

A més, a l'edifici del CRAI s'hi haurien de trobar també aquells serveis que no són de suport a la recerca o l'aprenentatge però que són importants per als estudiants : El restaurant (sobretot en campus no urbans), les associacions, les delegacions d'estudiants, etc...en definitiva, les unitats de la universitat que desenvolupen un **rol social** molt important.

A part dels que es refereixen a un espai físic concret, la majoria de serveis s'han d'oferir **tant de forma presencial com en línia**, assegurant sempre la bona qualitat del servei. Així doncs haurem de pensar en la part de la biblioteca digital : la que proveeix els recursos, incloent el personal especialitzat, per tal de seleccionar, estructurar, i oferir accés, interpretar i distribuir col·leccions de treballs digitals per a que estiguin sempre disponibles per als usuaris.

I a ser possible, aquesta eina hauria d'estar integrada en les interfícies d'aprenentatge de la universitat, els campus digitals.

**A. Servei d'informació global i d'acollida del campus**, que s'ha d'oferir tant de forma presencial com a distància, per personal qualificat i amb coneixements exhaustius del funcionament i processos de la universitat, i que ha d'oferir informació correcta i actualitzada.

## **B. Els serveis bibliotecaris i col·leccions**

Cal planificar i oferir serveis i col·leccions segons les necessitats dels usuaris, per això distingim clarament els que es destinen a aprenentatge i els de recerca, perquè les necessitats són diferents.

- Serveis bàsics per a l'aprenentatge:

Adreçats a estudiants i professors implicats en la docència, bàsicament de primer cicle. Préstec (a domicili, interbibliotecari, renovacions i reserves en línia,...) ; Atenció i informació, informació bibliogràfica, consulta de les col·leccions a sala, formació d'usuaris en la cerca i ús de la informació, Serveis d'autoaprenentatge en habilitats informacionals i de treball, Equipaments adequats per al desenvolupament de les tasques de docència i aprenentatge (Internet, multimèdia, ofimàtica,...) i suport en l'ús de les eines, . servei de reprografia, ...

Pel que fa a les col·leccions cal tenir present que moltes són en format electrònic i per tant se n'ha de facilitar l'accés, dins i fora de la biblioteca a tots els usuaris, i se n'ha de promoure el seu ús, així com la creació de materials multimèdia de suport a la docència per part del professor. Un nou servei serà el de préstec d'ordinadors portàtils per a ser utilitzats pels alumnes i professors com a eina d'aprenentatge, a les aules i al centre de recursos.

- Serveis bàsics per a la recerca:

Adreçats a tot el personal implicat en les tasques de recerca (professors, estudiants i investigadors) i també a les empreses i institucions de formació continuada presents al campus.

Servei d'informació i consulta especialitzada, Servei d'obtenció de documents externs,

Servei de cerques documentals, Servei de formació d'usuaris en la cerca i ús de la informació, Servei de formació en l'elaboració de treballs i en la comunicació científica,

Espais per al treball d'equip i individual, Equipaments per accedir a la informació

En certa manera també la col·lecció de la biblioteca ha de comprendre recursos que resideixen fora del seu domini però dels quals en té alguna responsabilitat de gestió i manteniment. Em refereixo a un sistema de **gestió del coneixement d'abast institucional**, des del qual es centralitza, es preserva i es fa accessible el capital intel·lectual de la institució.

### **C. Servei informàtic i TIC.**

Les TIC són fonamentals per al funcionament bàsic dels serveis i equipaments i per al desenvolupament de les tasques del personal de la biblioteca i per al seu usuari, sigui presencial o virtual. Per tant, el suport informàtic és clau, en la gestió de programaris, equipaments, control i seguretat, innovació, consultoria i formació,...

### **D. Servei de laboratori d'idiomes**

En el nou EEES la mobilitat tant dels estudiants com dels docents i investigadors serà fonamental, i per tant l'aprenentatge d'idiomes és un element clau i necessari en la formació superior.

Per altre part, la gran majoria de la producció científica disponible està en anglès i el coneixement d'aquesta llengua és totalment necessària per a qualsevol universitari, docent i/o investigador.

Una vegada més aquest servei s'ha de facilitar amb mitjans multimèdia de qualitat i tant de forma presencial com a distància (laboratori virtual d'idiomes)

E. Un servei que serà clau és el de la **Formació d'usuaris**, i de fet és un dels que pot dibuixar més clarament el nou rol del bibliotecari a la comunitat universitària. Les biblioteques participen activament a l'hora de conscienciar els investigadors, el professorat i els estudiants d'utilitzar els continguts de qualitat i la tecnologia de la informació per a l'ensenyament i la recerca.

La revisió dels plans d'estudis i els canvis en les expectatives del personal docent donen a les biblioteques l'oportunitat de contribuir amb experiència i en recursos. Les biblioteques proporcionen **aules, documentació, formació i consultoria** en la cerca i avaluació de la informació; i assistència a l'hora de realitat tesis i tesines electròniques, exposar i visualitzar dades, publicar revistes a la web i utilitzar sistemes d'informació geogràfica i de teledetecció entre d'altres.

#### **F. Servei de recerca activa de feina**

El CRAI d'una universitat que forma els nous professionals del futur ha de facilitar a l'alumne universitari eines i serveis per a que conegui el món de l'empresa i les formes i tècniques necessàries per entrar-hi i desenvolupar-hi la seva carrera professional. Aprendre a buscar feina, a redactar un currículum o un treball de recerca, ... Accedir a Serveis d'orientació professional, a la creació de noves empreses, ... Tot això ho haurien de trobar al CRAI.

#### **G. Servei de suport a la formació del personal docent, i de creació i elaboració de materials docents multimèdia**

Juntament amb l'ICE, i amb el suport de personal informàtic, la biblioteca ofereix al personal docent la formació i les facilitats per tal d'aprendre noves tecnologies docents i practiques pedagògiques, més basades en la resolució de problemes per part de l'alumne, i amb gran aplicació tecnològica i multimèdia.

**La Factoria de recursos docents** és un espai localitzat a les biblioteques UPC i obert al PDI implicat en projectes i propostes de millora de la docència mitjançant l'ús de noves tecnologies. És un exemple molt clar de servei ofertat per diferents unitats en col·laboració i cooperació i amb l'objectiu comú d'ajudar al personal docent a desenvolupar noves habilitats i a millorar les seves activitats de docència en el nou model d'aprenenentatge de la universitat.

#### **H. Servei d'arxiu de la producció de recerca de la universitat**

Tota la producció del PDI de la universitat cal que sigui catalogada, gestionada, i difosa, i aquest és un altre servei que el personal de la biblioteca, al CRAI, pot desenvolupar, juntament amb els serveis de

publicacions, editorials, etc. I treballant en estreta col.laboració amb el PDI, responsable de la producció del coneixement tècnic i científic de la universitat.

El CRAI facilita els espais necessaris per a reunir-hi els professionals de diferents àmbits professionals i les tecnologies necessàries per a desenvolupar Arxius institucionals, per a editar revistes electròniques, etc.

### **I. Serveis a les empreses**

Les biblioteques de la UPC, a més de donar suport a la comunitat universitària , posen a l'abast de les empreses i organitzacions serveis d'informació i documentació especialitzats.

Els bibliotecaris especialistes en l'explotació de recursos d'informació ofereixen els serveis de Recerca d'informació, SOD, Serveis d'alerta, i sessions de formació a mida sobre fonts d'informació especialitzades.

Segurament es pot pensar en molts més serveis, però més que voler-ne posar molts caldrà sobretot que siguin útils : que siguin realment efectius per a millorar la docència i la recerca a la universitat, que siguin eficaços, que facin del CRAI un centre imprescindible, eficient i valuós per a la universitat i per a tots els que hi participen.

## 7. Personal

Les noves tecnologies i el nou model docent no només afecta les biblioteques en espais, equipaments, serveis, ... bàsicament també plantegen canvis en l'organització interna i en les tasques del personal :

- La reorganització de les seves operacions i tasques específiques. La catalogació, el préstec, les adquisicions, els serveis d'informació, d'obtenció de documents,... cada vegada es fan de forma més automatitzada i consorciada. Els processos de selecció i gestió de recursos electrònics són diferents dels recursos en paper i per tant fan modificar la política d'adquisicions, distribució de pressupostos, emmagatzematge, dedicació del personal,... El bibliotecari ha de saber **interactuar amb les màquines**, treballar a través de xarxes, oferir informació de forma virtual,...
- La redistribució del personal. Buscant nous rols i fent plantejaments interdisciplinaris, construint ponts entre la cultura de la biblioteca i la del professorat i la tecnologia de la informació. El bibliotecari ha de saber **interactuar amb altres col·lectius** de professionals com professors, informàtics, empreses, ... i treballar al seu costat .
- La gestió de les col·leccions, cada vegada més en format electrònic i d'accés remot. El bibliotecari ha de saber **interactuar amb col·leccions amb múltiples formats**, fins i tot amb aquelles que no veu mai, que no posseeix com a un bé físic.
- La biblioteca virtual, donant noves utilitats als espais, donant nous serveis, convertint la biblioteca en un servei de **27 hores 7 dies a la setmana, 365 dies l'any**.
- EL **treball coordinat** en equip amb altres unitats, donant solucions innovadores, buscant la qualitat i l'excel·lència, perseguint els mateixos objectius comuns.



El model organitzatiu ha de promoure la interacció, la col·laboració i la innovació entre unitats molt diferents que tenen el mateix objectiu general de promoure l'excel·lència en l'educació i la recerca i l'èxit dels estudiants. L'èxit de la biblioteca universitària no està tant en el núm. de llibres que es presten, el núm. de seients de què disposa o els m<sup>2</sup> per alumne que té, sinó en l'aprenentatge que en resulta del seu ús. **El nostre objectiu com a bibliotecaris no és fer préstecs, fer que els llibres circulin, sinó assegurar que la circulació del coneixement produeix aprenentatge en les persones, i per tant capacitat per a produir nou coneixement.** Si aconseguim això estarem realment ajudant a la universitat a assolir els seus objectius i la seva missió. Per tant, **igual que els professors han de fer un canvi de la metodologia basada en l'ensenyament del professor a l'aprenentatge de l'alumne, nosaltres els bibliotecaris hem de fer un canvi de la nostra cultura de servei a una nova cultura d'aprenentatge.**

Faré ara un breu repàs per algunes de les **competències** que ha de tenir el personal bibliotecari d'un CRAI:

És personal especialitzat que ha de poder donar informació especialitzada de qualitat a les consultes rebudes, ha de conèixer totes les col·leccions de revistes electròniques, bases de dades i altres disponibles per Internet i ha de poder formar els usuaris en el seu ús. També direm que ha de saber detectar necessitats i orientar els serveis a que siguin satisfetes. En alguns casos veiem que es fomenta molt la cultura de l'auto-servei perquè és la manera que a l'usuari li agrada treballar : de manera autònoma, ràpida, sense fer cues, i sense fer preguntes o que n'hi facin. Darrera de tot autoservei hi ha un professional que s'ha preocupat de saber què necessita l'usuari, com i quan.

- El bibliotecari digital :

Treballa en cooperació i col·laboració amb el personal informàtic i de l'ICE per poder aportar valor als serveis de creació de material docent

i a la formació d'alumnes, professors i investigadors en l'aplicació i ús de les tecnologies de la informació i comunicació.

Ha de vetllar també pel bon funcionament de la biblioteca digital, i participar en el desenvolupament de nous programaris per facilitar-ne l'accés

- El bibliotecari d'aprenentatge :

Realitza els serveis bàsics oferts als usuaris: acollida, informació i assessorament bibliogràfic, préstec, estudi, col·leccions...

Du a terme el pla anual de formació d'usuaris de nova incorporació i d'altres, detecta necessitats bibliogràfiques i de serveis d'acord amb les necessitats dels usuaris i els ensenyaments impartits.

Gestiona les adquisicions de recursos documentals, la seva catalogació i tractament i accessibilitat.

Ha de tenir bones habilitats i coneixements de formador, i ha d'estar molt en contacte amb el personal acadèmic i col·laborar amb ells en el disseny de serveis i materials, així com dels espais.

- El bibliotecari de recerca:

Ofereix serveis d'informació especialitzats i de qualitat als usuaris que realitzen activitats de recerca dins de la Universitat i als centres i instituts de R+D. Coneix la col·lecció de recursos especialitzats disponibles, planifica, realitza i avalua les sessions de formació especialitzada , coneix i promou les noves formes de comunicació científica, col·labora en la creació d'arxius institucionals de recerca de la Universitat. Coneix també i està en connexió amb les empreses del sector, i cada vegada més ha de tenir habilitats per aconseguir recursos econòmics externs per al CRAI.

- El bibliotecari temàtic:

El bibliotecari temàtic o l'especialista per matèria és, per definició, aquell bibliotecari anomenat per a desenvolupar un o més aspectes dels serveis tècnics i de referència d'una matèria determinada. És també l'enllaç amb els corresponents departaments de la Universitat,

especialment en matèria de selecció de llibres. Pels usuaris, sobretot professors i alumnes de 3r cicle, si comproven que una zona determinada de la biblioteca està dedicada al seu camp d'interès i veuen que un bibliotecari és coneixedor d'aquest camp, les relacions amb la biblioteca seran més intenses.

- El bibliotecari formador :

Treballa amb el professorat per a integrar les habilitats informacionals i continguts digitals en els plans d'estudis; Ofereix formació en alfabetització bàsica i avançada a través de guies d'aprenentatge en línia; Ajuda els investigadors en l'adquisició, accés, exposició i visualització de dades mitjançant la formació en l'ús de programaris i cercadors especialitats; Desenvolupa sistemes i eines didàctiques per a l'ús pedagògic dels recursos digitals i gestiona les iniciatives de tecnologia didàctica del campus.

- El bibliotecari TIC :

El personal del CRAI haurà d'adquirir una sèrie d'habilitats i competències necessàries per a poder dur a termes les noves funcions d'aconseguir interactuar amb el professorat i treballar en col·laboració amb d'altres dins i fora de la institució per a desplegar tecnologies de la informació, crear coneixement i dissenyar i gestionar els dipòsits institucionals.

El bibliotecari i el personal informàtic persegueixen els mateixos objectius finals sense saber-ho i treballant per separat. Fer equips de treball interdisciplinaris per a projectes determinats pot ser una manera de trencar aquesta barrera entre diferents professionals de la informació.

## 8. Beneficis del CRAI

Com a resum de tot el que he tractat en aquest treball, m'agradaria fer un anunciament d'alguns dels beneficis que el CRAI pot aportar.

Per als bibliotecaris: El fet de treballar amb personal informàtic i multimèdia ens permet conèixer més bé el potencial de tot el que es pot fer, desenvolupar conjuntament nous recursos d'aprenentatge, més ràpid i amb més qualitat, i introduir amb més facilitat les TIC tant a les nostres tasques com als serveis ofertats.

A més, fa que ens sentim menys isolats, més integrats a la institució, i crea noves oportunitats de treball i de desenvolupament de noves habilitats.

Els beneficis de les biblioteques ho són perquè de fet són beneficis als usuaris:

Per als SI, ICE, i altres serveis: Típicament havien estat unitats de servei que treballaven a "l'ombra", com a servei intern, anònim i sense visibilitat de resultats propis. El fet de poder oferir els seus serveis en uns espais comuns utilitzats per tots els usuaris de la universitat els permet desenvolupar les seves tasques en un ambient de cooperació molt més agradable, i és una oportunitat de reconeixement molt gran. També permet una més gran especialització del personal en diferents àmbits, més relacionats amb la docència, les tasques de suport o d'innovació i desenvolupament de projectes.

Per als alumnes: disposen d'ambients diferenciats i agradables, ben equipats i ben connectats, amb horaris amplis, amb moltes facilitats per fer servir els serveis i equipaments, i sobretot, ho troben tot en un mateix lloc : els llibres que necessiten, les revistes, els ordinadors, els programes,, fotocopiadores, escàners, impressores, sistemes de comunicació i tramesa de documents, espai per parlar, per discutir, per estudiar, per estar tranquil, ... i personal que l'ajuda, l'informa, l'orienta,...

Per als professors: es tracta d'una extensió de l'aula, on saben que l'alumne podrà desenvolupar aquelles habilitats que li fan falta per a aprendre, on podrà realitzar els treballs encomanats, ja sigui en grup o bé individuals de manera còmoda i eficient, amb facilitat d'horaris i equipaments, aportant qualitat i excel·lència a les tasques d'aprenentatge i de generació de nou coneixement. També sap que hi trobarà equipaments i personal especialitzat que l'ajudarà en la introducció de les TIC a les tècniques docents utilitzades, a crear material multimèdia, a difondre'l, a fer-lo atractiu i de qualitat, a millorar la docència de la universitat i a la millora dels resultats educatius de la universitat.

Al mateix temps però em plantejo una sèrie de preguntes, no sempre fàcils de contestar, i que en el meu cas concret, en que he de dissenyar un model de biblioteca per al nou Campus de Baix Llobregat de la UPC, m'ha provocat alguns moments de grans dubtes. Els beneficis enunciats són possibles, o poden ser-ho, però som els bibliotecaris els qui els veiem. Hem preguntat a la resta de col·lectius si volen formar part d'un CRAI? La majoria de treballs realitzats sobre CRAIs són de bibliotecaris, que durant molts anys ens hem preocupat de modificar tant l'espai com el servei de la biblioteca per a que no perdi el seu paper a la universitat. També hi ha material escrit per professors, però poc. El mateix passa a l'hora de fer treballs en cooperació. Hi ha uns quants professors disposats a que un bibliotecari o bibliotecària cooperi amb ells en la formació dels alumnes, sobretot en l'alfabetització informacional i en les habilitats informacionals, i els bibliotecaris que hi toquem n'estem sempre molt satisfets. D'aquí a que als bibliotecaris se'ns consideri acadèmics hi ha molt tros a recórrer, i potser no caldrà arribar-hi, però si a que cada treball en cooperació no sigui una victòria en una batalla en camp contrari.

Quant al personal informàtic i TIC, per què ens veuen com una amenaça? Potser no hem sabut transmetre la nostra idea de servei cooperatiu, de que si ajuntem els nostres coneixements i "savoir faire" podem arribar millor a satisfer les necessitats dels usuaris, que a ells els és igual qui manté la xarxa o la imatge dels PCs, qui compra

aquella base de dades que consulta des de casa, des de la mateixa interfície en que el professor li penja les pràctiques de la setmana, o consulta un llibre electrònic, o xateja amb els companys del treball de grup, o envia un e-mail a un company que fa un Erasmus a l'estranger, o ... les opcions són inimaginables, però possibles.

## **9. Conclusions:**

Quins requisits fan falta per a que es pugui donar un CRAI amb èxit?  
És possible el CRAI del Campus del Baix Llobregat?

En els capítols anteriors he tractat els diferents elements que definien un CRAI i com i perquè han anat canviant i definint un nou model de servei. Queda però un factor clau, potser el més important, per a que realment puguem parlar de Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Recerca i no només de nous edificis, nous serveis, noves habilitats personals, i és el Model d'organització i la cultura informacional de la Universitat. Hem pogut veure diferents maneres d'organitzar els serveis, de fusionar-se, d'integrar-se, de col·laborar,... i múltiples noms per a identificar les biblioteques o centres de recursos. Hem vist universitats amb un model de centre de recursos únic i d'altres amb múltiples centres a diferents campus, però sigui el model que sigui hi ha hagut un canvi en el model d'organització de les diferents unitats, i un interès i suport per part de l'equip directiu de la universitat.

Els bibliotecaris creiem que tenim un paper important en el nou model docent i de recerca. És una creença compartida amb la resta de col·lectius? Ho creu la direcció de les universitats?

El nou Model d'organització dels serveis: l'hem de promoure des de les biblioteques? Participem activament en el seu disseny? Quins canvis s'han de produir per a que es pugui donar la col·laboració entre els serveis informàtics i el servei de biblioteca? Cal que hi hagi un punt de partida concret? (per exemple, que existeixin un únic servei de biblioteques i un únic servei informàtic sota una mateixa direcció, com en el cas de la UPF) o bé es possible crear cooperacions a nivell local? (una biblioteca de campus que treballa en cooperació amb els serveis informàtics del campus sota la direcció de la Unitat de Gestió del campus)

Les biblioteques som el Servei bibliotecari més integrat, dins i fora de cada institució. Treballem com a una única Unitat de serveis i participem en consorcis a nivell d'estat.

Aquesta voluntat de col·laborar i de compartir el control que hi ha entre les biblioteques, és possible amb altres unitats? La voluntat i la capacitat de compartir el control en projectes col·laboratius amb professors, informàtics, ... la bona disposició de la gent per treballar amb altres cultures, la bona disposició institucional per al canvi, la cultura organitzativa i la capacitat de lideratge que demostri, són elements que cal estudiar i tenir en compte. Fer canvis operacionals no és fàcil, com no ho és cap canvi, però crec que un canvi en la manera de treballar de bibliotecaris, informàtics i professors és necessari per a que un CRAI pugui tenir èxit, i representi un benefici per a la universitat a la que dóna servei, als seus usuaris i en definitiva a la societat. Caldrà establir noves relacions de treball, nous equips multifuncionals. Caldrà trencar barreres entre les categories del personal que ha de treballar conjuntament per a que tots se sentin realment personal d'un CRAI.

Actualment la UPC està en un procés d'estudi d'un nou model organitzatiu per donar resposta a les necessitats presents i futures de la Universitat i per adequar l'organització a la consecució dels objectius acadèmics.

Es vol dissenyar un model de funcionament que sigui eficient, que inclogui **unitats transversals de gestió (UTG)** que tindrien com a objectiu bàsic la implantació, desenvolupament, coordinació, seguiment i optimització dels serveis en el seu àmbit, i que No siguin de ningú però siguin útils per a tothom, estableixin sinergies a partir de la integració d'altres estructures i millorin la integració del PAS.

### ***És el disseny d'un CRAI?***

Els beneficis que se n'esperen són :

- Incrementar el suport a l'activitat de docència, recerca i transferència de resultats
- Millorar els serveis que reben els usuaris
- Establir un catàleg de prestacions i afavorir-ne l'accessibilitat
- Optimitzar la utilització dels recursos assignats a la gestió
- Millorar les perspectives professionals del PAS



- Adequar el rol de les unitats funcionals a les singularitats territorials i temàtiques de la UPC.

### ***Són els Beneficis d'un CRAI?***

Si això és així, aleshores el nou CRAI del Campus del Baix Llobregat serà possible i el farem entre totes les unitats de recursos i serveis en cooperació.

Fer aquest treball m'ha ajudat enormement en el procés de definició dels Serveis de la Biblioteca del Campus del Baix Llobregat, i també m'ha ajudat a definir el marc de cooperació que s'ha de començar a treballar amb la resta d'unitats de servei del Campus.

Al Baix Llobregat tenim una oportunitat única, la de **crear** un Campus i els seus serveis, que em sembla no podem desaprofitar, i que ens ajuda a entendre més la nostra funció a la universitat i a la societat.

A partir d'aquest punt comença un altre projecte, el del CRAI del Baix Llobregat, que m'agradaria també presentar algun dia.

Gràcies.

## **Bibliografia consultada**

American Library Association, 2004, ALA Library Fact Sheet 11: Building Libraries and Library Additions: A Selected Annotated Bibliography, <<http://www.ala.org/ala/alalibrary/libraryfactsheet/alalibraryfactsheet11.htm>>, Consultat: 7 d'abril, 2005.

Alonso, L., C. García, A. Rovira, and su, 2005, El camí a Europa: els serveis d'aprenentatge i recerca a les biblioteques de la UPC, BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació, <<http://www.ub.es/bid/12alonso.htm>>, Consultat: 3 de març, 2005.

Balague Mola, N. La biblioteca universitaria, centro de recursos para el aprendizaje y la investigación: una aproximación al estado de la cuestión en España. "Jornadas Rebiun 2003. Los Centros para Recursos del Aprendizaje y la Investigación en los procesos de Innovación Docente".(7-9 de maig de 2003), organitzat per REBIUN i celebrat a Palma de Mallorca. 2003.

Bang, T., and K. Harbo, 2002, Winds of change: research libraries: New Library World, v. 103, no. 4, p. 150-155.

Bazillion, R. J., and C. L. Braun, 2001, Academic Libraries as High-Tech Gateways : A Guide to Design & Space Decisions.: Chicago.

Bennet, S., 2003, Libraries designed for learning, Council on Libraries and Information Services Reports (CLIR), <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub122/pub122web.pdf>>, Consultat: 24 de març, 2004.

Bernie Sloan, 2002, Managing the 21<sup>st</sup> Century Academic Library: A Bibliography, <<http://alexia.lis.uiuc.edu/~b-sloan/future.htm>>, Consultat: 7 d'abril, 2005.

Brown, M. B., and J. k. Lippincott, 2003, Learning spaces: More than meets the eye: Educause Quarterly, no. 1, p. 14-16.

Bulpitt, G., 1999, El Centre Adsetts de recursos per a l'aprenentatge de la universitat Sheffield Hallam, IFLA publications.1999.V.88, <[https://sbdocs.upc.es/Arxius/331\\_bulpitt\\_centreadsetts.pdf](https://sbdocs.upc.es/Arxius/331_bulpitt_centreadsetts.pdf)>, Consultat: 20 de febrer, 2005.

Bundy, Alan, 2004, Beyond information: the academic library as educational change agent, Paper given at the 7th International Bielefeld Conference Germany 3-5 February 2004,  
<<http://www.ilit.org/files/Bundy2004Lib&IL.pdf>>, Consultat: 10 de novembre, 2004.

Cabo, M., 2003, Un pont cap al futur: el *Plan Estratégico* de REBIUN, BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació,  
<<http://www.ub.es/bid/10cabo.htm>>, Consultat: 17 de febrer, 2005.

Cabo, M., 2003, Les biblioteques universitàries com a Centres de recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI): Document, no. 144.

Clarke, Charles, Secretary of State for Education and Skills, 2003, The Future of Higher Education, Department for Education & Skills  
<<http://www.dfes.gov.uk/hegateway/strategy/hestrategy/>>, Consultat: 19 de febrer, 2005.

2005, Col·leccions i accés per a l'investigador del segle XXI: el canvi de funcions de les biblioteques de recerca. Informe del Grup de Treball de Col·leccions i Accés de l'ARL-Association of Research Libraries,  
<[https://sbdocs.upc.es/Arxius/1147\\_arl\\_col·leccionsaccés.pdf](https://sbdocs.upc.es/Arxius/1147_arl_col·leccionsaccés.pdf)>, Consultat: 17 de gener, 2005.

Commission of the European Communities, 2004, Science and technology, the key to Europe's future - Guidelines for future European Union policy to support research. <[http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2004/com2004\\_0353en01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2004/com2004_0353en01.pdf)>, Consultat: April 12, 2005.

Confederation of EU Rectors' Conferences, and Association of European Universities, 2005, The Bologna Declaration on the European space for higher education : an explanation,  
<<http://www.crue.org/eurec/bolognaexplanation.htm>>, Consultat: 7 d'abril, 2005.

Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), 1997, Normas y directrices para bibliotecas universitarias y científicas. Documento de trabajo,  
<<http://biblioteca.upc.es/Rebiun/nova/reglamentos/infraestructuras.asp>>, Consultat: 7 d'abril, 2005.

2004, Desarrollo de nuevos instrumentos de medición de la calidad de las Bibliotecas Universitarias españolas,  
<<http://biblioteca.uam.es/paginas/medicion-calidad.htm>>, Consultat: 31 de març, 2005.

1995, The Development of Learning Resource Centres for the future. Proceedings of a conference held at the Royal Institute of British Architects. Standing conference of national and university libraries. SCONUL,  
<<http://www.heestates.ac.uk/partners/HEDQF/LRC/conf95.asp>>,  
Consultat: 17de gener 2005.

Dowler, L. ed., 2002, Gateways to knowledge : the role of academic libraries in teaching, learning and research: Cambridge, Mass., MIT Press.

2004, Edificios para bibliotecas en el siglo XXI. Estado de la cuestion y perspectivas.: Educación y Biblioteca, no. 144.

Fourie, I., 2003, Centred on learning: academic case studies on Learning Centre Development: Alderhot.

Freeman, G. T., 2005, The Library as Place: Changes in Learning Patterns, Collections, Technology, and Use, Librari as Place: Rethinking Roles, rethinking spaces.Council on Libraries and Information Resources Reports.,  
<<http://www.clir.org/pubs/reports/pub129/freeman.html>>, Consultat: 1 d'abril, 2005.

Fuentes Romero, J. J., 2004, El edificio de la biblioteca. Tres miradas diferentes y complementarias: Educación y Biblioteca, no. 144, p. 78-81.

Gallo León, J. P., 2004, Literatura profesional sobre construcción y planificación de espacios bibliotecarios: Educación y Biblioteca, no. 144, p. 82-97.

Gómez, R., M. López, and A. Rovira, 2003, Un nou concepte de biblioteca per al nou espai d'educació europeu: el Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació de la UPC, Consultat: March 21, 2005.

Gómez, R., M. Mestre, L. Perona, M. Sala, and A. Valls, 2004, El Centre de recursos per a l'Aprenentatge i Investigació (CRAI): cap a un nou model de biblioteca universitària a la UPC, Jornada de Reflexió i debat sobre el model docent de la UPC en l'EEES.Barcelona,  
<[http://www.upc.edu/eees/contingut/arxius/EEES\\_4Com\\_Gomez.pdf](http://www.upc.edu/eees/contingut/arxius/EEES_4Com_Gomez.pdf)>,  
Consultat: 9 de gener, 2005.

Hisle, W. L., 2003, Top issues facing libraries: a report of the focus on the future task force: College & ReserachLibrary News, p. 715.

Huang, J., 2001, Future Space: A New Blueprint for Business Architecture: Harvard Business Review, no. April, p. 149-158.

1996, The Learning Resource Centre. The University of Westminster, UK. Based on an interview by Bill Downey with Juliet Dye at the University of Westminster. 16 July, 1996,  
<<http://www.city.londonmet.ac.uk/deliberations/lrc/westminster.html>> ,  
Consultat: 3 de març, 2005.

2005, Library as Place: Rethinking Roles, Rethinking Space: Council on Library and Information Resources. CLIR Reports. Perspectives on the Evolving Library,  
<<http://www.clir.org/pubs/reports/pub129/contents.html>> , Consultat: 1 d'abril, 2005

Llei 1/2003, de 19 de febrer, d'universitats de Catalunya,  
<[http://www10.gencat.net/dursi/generados/catala/universitats/recurs/doc/llei1\\_03\\_dogc\\_3826.htm](http://www10.gencat.net/dursi/generados/catala/universitats/recurs/doc/llei1_03_dogc_3826.htm)> , Consultat: 12 de febrer 2005

Marcum, J. W., 2003, Visions: the academic library in 2012, D-Lib Magazine, <<http://www.dlib.org/dlib/may03/marcum/05marcum.html>> ,  
Consultat: 19 de febrer, 2004.

Martin, D., 2004, Libraries and learning resources for the 21st century at the University of Hertfordshire, in Universidad de Sevilla ed., La Biblioteca Universitaria en el siglo XXI : Quo Vadis?: Sevilla.

Martin,D., 2004, Pioneering design for 21st century learning : Learning Resources Centres at the University of Hertfordshire. "Jornadas Rebiun 2004. Los centros de recursos para el aprendizaje y la investigación: nuevos espacios arquitectonicos para el apoyo a la innovación docente ".(24-26 de mayo de 2004), organizadas por REBIUN y la Universidad de Deusto. 2004.

Martínez, D., 2003, El Centre de Recursos per a l'Aprenentatge CRA. Un nou model de biblioteca universitària en l'era del coneixement: Ítem, no. 35, p. 35-53.

Martínez, D., 2004, El Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación. Un nuevo modelo de biblioteca para el siglo XXI: Educación y Biblioteca, no. 144, p. 98-108.

McDonald, A., 1995, Some issues in Learning Resource Centre accommodation and design, Learning Resource Centres. The development of Learning Resource Centres for the future. Proceedings of a conference held at the Royal Institute of British Architects. Standing conference of national and university libraries..10 October 1995,  
<<http://www.heestates.ac.uk/partners/HEDQF/LRC/conf95.asp#Issues>> ,  
Consultat: 20 de febrer, 2005.

McDonald, A. 2004, Creating LRCs for the future : some qualities and reflections. "Jornadas Rebiun 2004. Los centros de recursos para el aprendizaje y la investigación : nuevos espacios arquitectonicos para el apoyo a la innovación docente ".(24-26 de mayo de 2004), organizadas por REBIUN y la Universidad de Deusto. 2004.

Mora, José-Ginés, 2005, Els canvis del model universitari com a conseqüència de les noves demandes de la societat del coneixement: Coneixement i Societat, no. 6, p. 74-91.

Morgan, S., and J. Atkinson, 2000, Academic libraries: Library Review, v. 49, no. 9, p. 448-454.

Moscoso, P. La nueva misión de las bibliotecas universitarias ante el espacio Europeo de Enseñanza Superior. "Jornadas Rebiun 2003. Los Centros para Recursos del Aprendizaje y la Investigación en los procesos de Innovación Docente"(7-9 de maig de 2003), organitzat per REBIUN i celebrat a Palma de Mallorca. 2003. 23-3-2005.

Mundell, J., C. Celene-Martel, and T. Braziunas, 2003, Un model organitzatiu per al suport educatiu a una comunitat universitària, Information and Technology Libraries, v.22 no.2, La traducció catalana ha estat feta, amb permís dels autors, per Marta García Sánchez, del Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC. Biblioteca Rector Gabriel Ferraté.  
<[https://sbdocs.upc.es/Arxius/1131\\_mundell\\_modelorganitzatiu.pdf](https://sbdocs.upc.es/Arxius/1131_mundell_modelorganitzatiu.pdf)> ,  
Consultat: 21 de novembre, 2004.

Muñoz Cosme, A., 2004, La arquitectura de las bibliotecas en la era digital: Educación y Biblioteca, no. 144, p. 109-119.

Ojedokun, A. A., 2003, Transforming the library into a "teaching-learning laboratory": the case of University of Botswana Library: Campus-Wide Information Systems, v. 20, no. 1, p. 25-31.

2005, Planning and Building Libraries. A Bibliography,  
<<http://www.slais.ubc.ca/resources/architecture/readingsright.htm>>,  
Consultat: 7 de juny, 2004.

Roes, H., and M. García-Sánchez (trad.), 2002, Bibliotecas digitales i educació: tendències i oportunitats, Traduccions delCBUC,  
<[https://sbdocs.upc.es/Arxius/1443\\_roes\\_bibliotequesdigitals.pdf](https://sbdocs.upc.es/Arxius/1443_roes_bibliotequesdigitals.pdf)>,  
Consultat: 13 de gener, 2005.

Romero, S., 2004, El espacio bibliotecario como lugar de encuentro: Educación y Biblioteca, no. 144, p. 120-125.

Sánchez Carralero, J. S., 2005, Los cambios en la universidad española,  
<[http://webpages.ull.es/users/fgarciar/materiales/cambios\\_univ.htm](http://webpages.ull.es/users/fgarciar/materiales/cambios_univ.htm)>,  
Consultat: 25 d'abril, 2003.

Sangrà, A.; M González Sanmamed (eds) 2005, . La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas: Barcelona, Editorial UOC.

Servei de Biblioteques i Documentació de la UPC, 2000, Paideia:...llegeix, estudia, aprèn, connecta't, investiga!: Programa estratègic de les Biblioteques de la UPC 2000-2005: Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya. Servei de Biblioteques i Documentació.

Sobre el model docent de la UPC a l'EEES, <<http://www.upc.edu/eees/>>,  
Consultat: 11 de gener 2005.

Sunyer, S., C. Díez, M. Ramon, i J. Vives, 2004, Redefinició dels serveis bibliotecaris de suport a la investigació des de la perspectiva de l'espai europeu de recerca, A: 9es Jornades Catalanes d'Informació i Documentació: un espai de reunió, de diàleg, de participació, p. 259-275. Barcelona, COBDC,  
<[https://sbdocs.upc.es/Arxius/1896\\_sunyer\\_redefinicioserveis.pdf](https://sbdocs.upc.es/Arxius/1896_sunyer_redefinicioserveis.pdf)>,  
Consultat: 13 de gener, 2005.

Taylor, A., Steady state - constant change: the evolution of libraries in learning, <[http://biblioteca.uam.es/documentos/Jornadas\\_REBIUN/4%20-%20steady\\_state.pdf](http://biblioteca.uam.es/documentos/Jornadas_REBIUN/4%20-%20steady_state.pdf)>, Consultat: 26 de desembre, 2004.

Universitat Politècnica de Catalunya.Vicerectorat d'Ordenació Acadèmica, 2004, Sobre el model docent de la UPC,

<[http://www.upc.edu/eees/contingut/arxius/MODELDOCENT\\_02Desembre2004.pdf](http://www.upc.edu/eees/contingut/arxius/MODELDOCENT_02Desembre2004.pdf)>, Consultat: 13 d'abril, 2005.

Universitat Politècnica de Catalunya, 2005, Pla de recerca, desenvolupament i innovació de la UPC. Horitzó 2010. Document de treball.

2002, What's in a name? Collection Management...knowledge management, ARL Bimonthly Report, <<http://www.arl.org/newsltr/225/name.html>>, Consultat: 12 d'abril, 2005  
Wilson, L., 2004, Bringing Vision to Practice: Planning and Provisioning the New Library Resource Center: Teacher Librarian, v. 32, no. 1.

Wilson, L. A., 2004, Collaborate or Die: Designing Library Space, ARL Bimonthly Report, <<http://www.arl.org/newsltr/222/collabwash.html>>, Consultat: 7 d'abril, 2005.

Wood, P., and J. Walther, 2000, The future of academic libraries: hanging formats and changing delivery: The Bottom Line: Managing Library Finances, v. 13, no. 4, p. 173-181.



## **Annex I**

### **PROJECTES CRAI**

#### ***ESTATS UNITS I CANADÀ***

1. Denison University Learning Spaces Project:  
<http://www.denison.edu/learningspaces/>
2. Emory University InfoCommons: <http://infocommons.emory.edu/>
3. George Mason University. Johnson Center Library:  
<http://www.gmu.edu/operations/index.htm>
4. Georgia Institute of Technology Library and Information Center:  
<http://www.library.gatech.edu>
5. Indiana University Information Commons:  
<http://www.ic.indiana.edu/>
6. Marquette Center for Teaching and Learning:  
<http://www.marquette.edu/ctl/index.htm>
7. Ohio University Learning Commons:  
<http://www.library.ohiou.edu/libinfo/lc/index.htm>
8. Stanford University Wallenberg Hall: <http://wallenberg.stanford.edu/>
9. University of Arizona Integrated Learning Center:  
<http://www.ilc.arizona.edu/>
10. University of Calgary Information Commons:  
<http://www.ucalgary.ca/ic/>
11. University of Chicago Crerar Computing Cluster & CyberCafe: <http://intech.uchicago.edu/cccl/clusters/crerar.html>
12. University of Georgia Student Learning Center:  
<http://www.libs.uga.edu/slc/>
13. University of Iowa Information Arcade:  
<http://www.lib.uiowa.edu/arcade/>
14. University of Southern California Leavey Library Information Commons:  
<http://www.usc.edu/isd/libraries/locations/leavey/spaces/#infocommons>
15. University of Toronto Scotiabank Information Commons:  
<http://www.utoronto.ca/welcome.html/>
16. University of Washington University Libraries Media Center: <http://www.lib.washington.edu/media/>
17. Vassar College Media Cloisters:  
<http://mediacloisters.vassar.edu>
18. Wellesley College Knapp Media and Technology Center:  
<http://www.wellesley.edu/Knapp/mtc.html>

## **REGNE UNIT**

1. Buckinghamshire Chilterns University College's Learning Resources <http://www.bcuc.ac.uk/main.asp?page=400>
2. Bournemouth University. Talbot Campus Library and Learning Centre <http://www.bournemouth.ac.uk/library/lcnews.html>
3. Liverpool John Moores University. Learning and Information Services <http://cwis.livjm.ac.uk/lea/>
4. London Guildhall University. Integrated Learning Resource Centre <http://www.lgu.ac.uk/as/library/ilrc/index.htm>
5. London School of Economics BLPS <http://www.lse.ac.uk/library/>
6. Loughborough University. Division of Information Services and Systems <http://www.lboro.ac.uk/diss/>
7. Sheffield Hallam University. The Learning Adsetts Centre <http://students.shu.ac.uk/lc/adsetts/index.html>
8. SouthBank University Learning and Information Services <http://www.lisa.sbu.ac.uk/>
9. University of Bath. Library and Learning Centre <http://www.bath.ac.uk/library/>
10. University of Bristol Information Services <http://www.bris.ac.uk/is/>
11. University of Bradford. Learning Support Services <http://www.brad.ac.uk/lss/index.php>
12. University of Glamorgan Learning Resources Centre <http://www.glam.ac.uk/lrc/index.php>
13. University of East London Learning Support Services <http://www.uel.ac.uk/lss/>
14. University of Hertfordshire. Learning Resources Centre <http://www.herts.ac.uk/lis/>
15. University of Hertfordshire. Learning and Information Services <http://www.studynt2.herts.ac.uk/lis.nsf/getpage?readform&id=index>
16. University of Luton. Learning Resources <http://lrweb.luton.ac.uk>